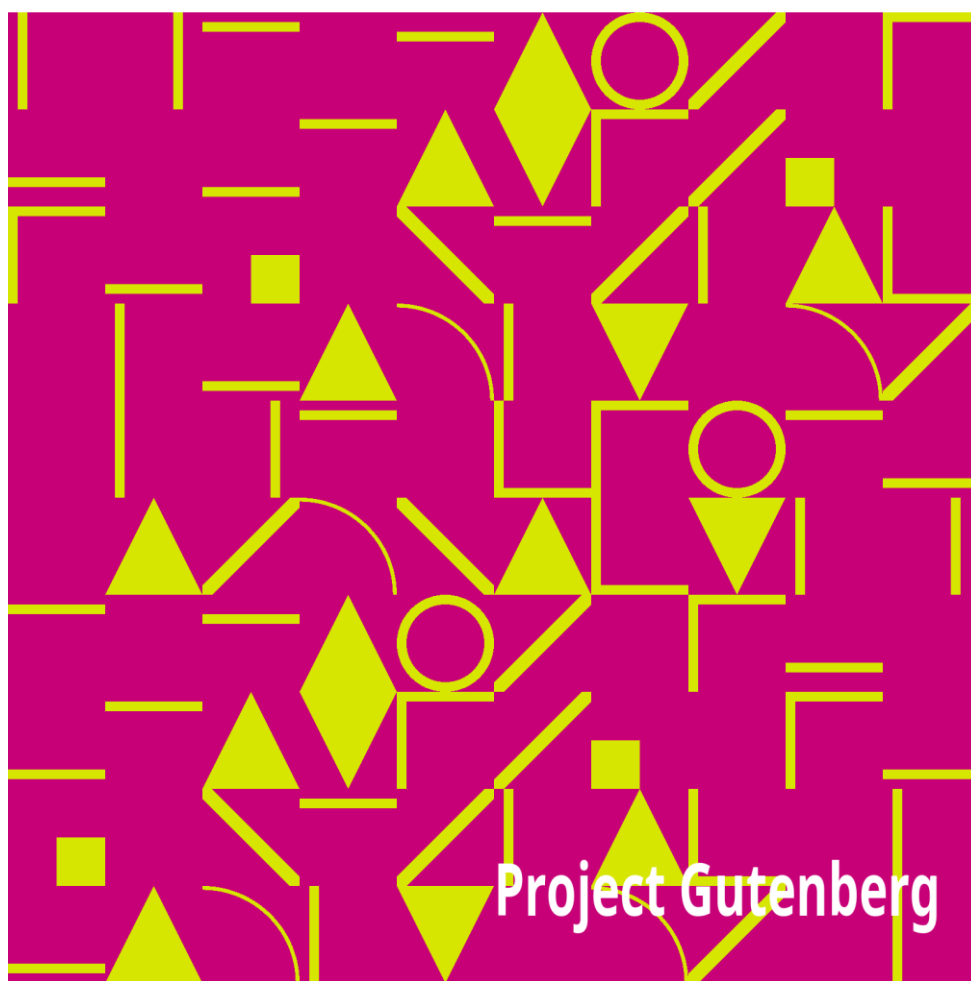


Зарождение разума, или ментальные черты у низших животных

Джеймс Вейр Младший

**The Dawn of Reason; or, Mental Traits in
the Lower Animals**

Jr. James Weir



Электронная книга проекта Гутенберга "На заре разума, или Ментальные черты низших животных"

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и большинства других частей мира бесплатно и практически без каких-либо ограничений. Вы можете скопировать его, раздать или повторно использовать в соответствии с условиями лицензии Project Gutenberg, прилагаемой к этой книге, или онлайн по адресу www.gutenberg.org. Если вы находитесь за пределами Соединенных Штатов, вам необходимо ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь, прежде чем использовать эту электронную книгу.

Название: На заре разума, или Ментальные черты низших животных

Автор: Младший Джеймс Вейр

Дата выхода: 25 мая 2007 [Электронная книга № 21608]

Язык: Английский

В титрах: Продюсерами выступили Мэрилинда Фрейзер-Канлифф, Энн Сторер и команда онлайн-корректоров по адресу <http://www.pgdp.net>

*** НАЧАЛО ПРОЕКТА ЭЛЕКТРОННОЙ КНИГИ ГУТЕНБЕРГА "НА ЗАРЕ РАЗУМА, ИЛИ МЕНТАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ У НИЗШИХ ЖИВОТНЫХ" ***

Примечания переписчика: Несоответствия в расстановке переносов, оставленные в соответствии с оригинальным текстом. У слов, подчеркнутых, есть функция наведения курсора мыши.

ЗАРОЖДЕНИЕ РАЗУМА ИЛИ МЕНТАЛЬНЫХ ЧЕРТ У НИЗШИХ ЖИВОТНЫХ

АВТОР: ДЖЕЙМС ВЕЙР-МЛАДШИЙ, доктор медицины

Нью-Йорк
КОМПАНИЯ MACMILLAN
ЛОНДОН: MACMILLAN & CO., Ltd.
1899

Все права защищены

Авторское право, 1899 г.,
Компанией MACMILLAN COMPANY.

Норвуд Пресс
Дж. С. Кушинг и Ко.—Berwick & Smith
Норвуд, Массачусетс, США

Моему Отцу, КОТОРЫЙ, ХОТЯ И НЕ был УЧЕНЫМ, ТЕМ НЕ МЕНЕЕ ПРОЯВИЛ РАЗУМНЫЙ И ПРИЗНАТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРЕС К МОЕЙ РАБОТЕ, С УВАЖЕНИЕМ ПОСВЯЩАЕТСЯ ЭТА КНИГА

ПРЕДИСЛОВИЕ

Большинство работ по психике низших животных представляют собой большие и тяжеловесные тома, изобилующие техническими подробностями и непригодные для широкого читателя; поэтому автор этой книги постарался представить свидетельства ментальной деятельности у существ, стоящих ниже человека, в ясной, простой и краткой форме. Он избегал всех формальностей и использовал предельную краткость, совместимую с ясностью и точностью. Он также считает, что метафизике нет места в обсуждении психологии, и тщательно воздерживается от использования этого некогда мощного оружия психологов.

Многие данные, используемые авторами более претенциозных работ, получены из вторых рук или понаслышке; автор этого трактата, однако, не уверен в точности такого материала, поэтому он не использовал никаких таких данных. Его материал был тщательно проанализирован, и читатель может положиться на абсолютную правдивость представленных здесь свидетельств.

Автор не претендует на непогрешимость; некоторые из его выводов могут быть ошибочными; однако он *верит*, что будущие исследования докажут истинность каждого положения, выдвинутого в этой книге. Эти положения были сформулированы только после двадцатилетнего изучения биологии на всех ее этапах.

Некоторые данные, использованные в этом томе, появлялись в журнале *Appleton's Popular Science Monthly*, журнале *Липпинкотта*, журнале *Уоррингтона*, *New York Medical Record*, *Recreation*, *Atlantic Monthly*, *American Naturalist*, *Scientific American*, *Home Magazine*, *Popular Science News*, *Denver Medical Times* и *North American Review*; поэтому автор выражает благодарность издателям этих журналов за их доброту, позволившую ему воспользоваться их собственностью для публикации этой работы.

"Вейвленд", Оуэнсборо, Кентукки,
9 января 1899г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ

Сознательный и Бессознательный Разум

Страница

Определение разума—Соотношение физиологии, морфологии и психологии—Наличие нервных элементов у *монеры*—Сознательный и бессознательный разум—Бессознательный ("вегетативный") разум у медузы—Анатомия, физиология и психология медузы—Происхождение сознательного разума. 1

ГЛАВА I

Чувства у низших животных

Осязание—Чувства вкуса и обоняния—Актинофрии, обладающие вкусом—Чувство зрения—Изменение органов зрения в зависимости от окружающей среды—Зрение у актинофрий—Слепые рыбы, чувствительные к свету—Слепые пауки—Слепой человек—Примитивные глаза *уцимотоз*—У медузы, морского ежа, *Альциопы*, *мирианиды*-Органы зрения улитки-Сила зрения у улитки—Глаза раков—Сложные глаза—Зрение у "вихря жук"—В *периофтальме*—В *онхидии*—В *калотисе*—Органы слуха—У *чешуекрылых*—*Перепончатокрылых*—*Прямокрылых*—*Двукрылых*—*Полукрылых*—*Dyticus marginalis*—*Коридалус*—Уши кузнечика и сверчка—У "красноногой саранчи"—У мух—У мошек -Слуховые пузырьки лошадиной мухи—Ушки бабочек—Керамбиксовый жук—Длиннорогий жук-*Цицинделиды*—*Карабиды*. 7

ГЛАВА II

Сознательная Решимость

Определение—Как сознательная детерминация развивается из органов чувств—Наличие нервной ткани у *Stentor polymorphus*-Свойства нервной ткани—Эксперимент Романеса с анемоном-Действие стимулов на нервную ткань—Отражение—Происхождение сознания-Элемент времени в сознании—Сознательная детерминация у *Stentor polymorphus*—У *Actinophrys*—У *Амбы*—У *Медузы*—У водяной воши—У садовой улитки—У углового червя —В устрицах - В молотой осе. 39

ГЛАВА III

Память

Обсуждается в четырех разделах, а именно. *Память о местности (окружении)*, *Память о друзьях (родственниках)*, *Память о незнакомцах (других животных, не являющихся родственниками)* и *Память о событиях (образование, происшествия и т.д.)*—Память о местности у *Actinophrys*—У улитки—У муравья—У песчаных ос—У жуков—У рептилий—*Память о друзьях*—У муравьев—Эксперименты с муравьями, *Lasius flavus*, *Lasius niger* и *Myrmica ruginodis*—Память о родственниках у ос и пчел—Эксперименты—*Память о незнакомцах (животных, не являющихся родственниками)*—Распознавание врагов—шмелями—Память о людях, не являющихся врагами—жабой—пауком—муравьями—Змеями—Хамелеонами—птицами—скотом—Собаками—обезьянами—*Память о событиях (Образовании и т.д.)*—У осы—У блох—У жабы—У других насекомых. 60

ГЛАВА IV

Эмоции

Высшие животные—Смех—У обезьян—У собаки—У шимпанзе—У орангутанга—Страх, смятение, оцепенение, печаль, стойкость, радость, проявляемые пчелами—Привязанность к особи, проявляемая домашним крапивником—Гнев, ненависть, страх, месть у высших животных—Снисходительность у обезьяны—Сочувствие—У муравьев—Забота муравьев о потомстве—Забота бабочек—овода— ихневмоновой мухи—каменной осы—паука—уховертки— Гнев и ненависть проявляют муравьи, сороконожки, тарантулы, долгоносики. 88

ГЛАВА V

Эстетизм

Любовь к музыке—У пауков—У перепелов—У собак—Происхождение любви к музыке у собаки—Знание собакой эха—Любовь к музыке у крыс—У мышей—Поющих мышей—Любовь к музыке у ящериц—У саламандр—У змей—У голубей—У петуха на скотном дворе—У лошади—Развлечения и времяпрепровождение—У *Actinophrys*—У улитки—У *Двукрылых*—У муравьев—У божьих коровок (*Coccinellæ*)—Эстетический вкус у птиц—Змеекожая птица—Колибри—Гнездящаяся птица—Любовь к личной чистоте—У птиц—У насекомых—У саранчи. 107

ГЛАВА VI

Родительская привязанность

Происхождение родительского чувства —Свидетельство этой психической черты у пауков—У ухверток—У раков—У бабочек—У рыб—У жаб—У змей —Пример гордости у родителей—У собаки—

У кошки—Родительская привязанность у птиц—Животные, ищущие помощи у человека, когда их потомству угрожает опасность—Эволюция родительской привязанности. 134

ГЛАВА VII

Причина

Определение разума—Происхождение инстинктов—Примеры разумного рассуждения—У пчелы—Осы—Муравья—Умственная дегенерация у муравьев, вызванная привычкой держать рабов—Муравей, производящий мед, заполняющий искусственную траншею—Другие свидетельства разума у насекомых—*Термины*—Разделение труда—Король и королева—Храбрость муравьев—солдат—Надсмотрщик и рабочие—Слепой импульс и разумное мышление—Муравьи—жнецы— Их привычки и интеллект—Их присутствие в Арканзасе считается уникальным—Животные, умеющие считать— Эта способность присутствует в экспериментах с осами Мейсона—Некоторые птицы умеют считать—Также собаки и мулы—Кошка, распознающая время—Способность обезьяны к вычислениям—Эксперимент Хубера со стеклом и пчелами—Комментарий Кирби и Спенса—Резюме. 147

ГЛАВА VIII

Вспомогательные Органы чувств

Чувство изменения цвета и так называемый "инстинкт возвращения домой"—Эти способности не инстинкты, а истинные чувства—Цветовая функция—Окрашивание—Хроматофоры и их функция—Различные теории—Эксперименты Пола Берта с аксолотлями—Утверждение Семпера—Разница между окраской растений и животных—Эффекты освещения—Эксперименты с тритонами—Наблюдения Листера—Эксперименты Пуше—Симпатические нервы—Эксперименты автора с лягушками—Центр восприятия окрашивания—Эффекты атропии—Эксперименты с рыбами—С кузнечик—"Инстинкт самонаведения" истинное чувство—Свидетельства чувства у водяной воши—Эксперименты автора с улитками—Расположение центра чувств у улиток—Свидетельства чувства самонаведения у моллюсков—У жуков—У блох—У муравьев—У змей—У птиц—У рыб. 181

ГЛАВА IX

Разрешаю имитацию

Не ограничивается каким—либо семейством, отрядом или видом животных -Имитация смерти корневищными моллюсками—Пресноводными кольчатыми червями- личинками бабочек и жуков—Свободно плавающими коловратками— Змеями- чесоточным насекомым (*Sarcoptes hominis*)— Многими жесткокрылыми—Обыкновенным "кувыркающимся жуком" (*Canthon Lævis*), талантливым имитатором—Двойная защита пентатомид, "вонючих— ошибка"—Разум, приходящий на помощь инстинкту—Смерть—симулирование инстинкта—Симулирование

смерти муравьями-собакой—Не инстинктивно у собаки и кошки—Происхождение этого инстинкта—Краткое содержание. 202

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инстинкт и разум —Специализированные инстинкты и "разумные случайности"—Абстракция у собаки—У слона—Родство разума у человека и низших животных, проявленное феноменом сновидений—Действием наркотиков—Действием алкоголя на ризоподов—На медуз—На насекомых—На млекопитающих—Животные осведомлены о лечебных свойствах определенных веществ—Признание прав собственности—Животные как пользователи инструментов—Дифференциация инстинкта и разума—Резюме. 215

Библиография 225

Индекс 227

НА ЗАРЕ РАЗУМА

ПСИХИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НИЗШИХ ЖИВОТНЫХ

ВВЕДЕНИЕ.—СОЗНАТЕЛЬНЫЙ И БЕССОЗНАТЕЛЬНЫЙ РАЗУМ

Разум - это результат нервного, в начале жизни, нейроплазматического действия, посредством которого сознательно и бессознательно, прямо и косвенно поддерживается животная жизнь во всех ее фазах, ею управляют и направляют.

Это определение разума сильно отличается от определения тех ученых-метафизиков, которые руководили психологическими исследованиями и наблюдениями десять лет назад. Они считали, что психология не имеет ничего общего с физиологией и морфологией; что *психос* стоит на независимом пьедестале и не подвержен влиянию ни одного из явлений жизни.

В наши дни становится общепринятым фактом, что морфология, физиология и психология тесно связаны, и что доскональное знание одной подразумевает столь же доскональное знание других.

Морфология и физиология до сравнительно недавнего времени вели разными путями; но благодаря таким людям, как Геккель, Романес, Хаксли, Вольф и многим другим, этот ошибочный метод исследования в значительной степени прекратился.

"Два главных раздела биологических исследований — морфология и физиология - долгое время шли порознь, разными путями. Это совершенно естественно, поскольку цели, как и методы,

этих двух подразделений различны. Морфология, наука о формах, направлена на научное понимание органических структур, их внутренних и внешних пропорций формы. Физиология, наука о функциях, с другой стороны, направлена на знание функций органов, или, другими словами, проявлений жизни".[1]

Действительно, физиология настолько отклонилась от своей сестринской науки, морфологии, что полностью игнорирует две наиболее важные функции эволюции - наследственность и адаптацию. Это было ясно показано Геккелем, который многое сделал для изменения мнения по этим вопросам.[2]

Морфология и физиология взаимозависимы, коррелируют и связаны друг с другом; и, как я попытаюсь указать по мере развития моей аргументации, психология также тесно связана с этими двумя проявлениями жизни.

Следует заметить, что по мере усложнения форм и развития органами новых и более сложных функций, *психос* становится менее простым в своих проявлениях и более сложным в своих отношениях с внутренними и внешними процессами жизни.

Принимая во внимание определение разума, данное в первом абзаце этой главы, сразу становится очевидным, что даже самые низшие формы жизни в той или иной степени обладают разумом. Это правда, что *умонер*, или одноклеточных организмов, нервная клетка не дифференцирована; следовательно, если бы я был привлечен к строгой ответственности, мое определение разума не охватывало бы эти организмы. Тем не менее, некоторая свобода действий должна допускаться во всех определениях психологических феноменов, особенно в тех явлениях, происходящих в организмах, которые являются типичными для самого зарождения жизни.

Я уверен, что, несмотря на тот факт, что нервная *клетка* не дифференцирована в этих первичных формах, нервные элементы, тем не менее, присутствуют в них и служат для направления жизни и контроля над ней.

Разум проявляет себя двумя способами — сознательно и бессознательно. Сознательные проявления разума являются волевыми, в то время как бессознательные, "вегетативные", рефлекторные операции разума полностью произвольны.

Хотя бессознательный разум играет такую же важную роль в экономике жизни, как и сознательный разум, в этом трактате первое обсуждаться не будет, разве что косвенно. Тем не менее, будет необходим общий набросок того, что подразумевается под *бессознательным* разумом, чтобы читатель мог более полно понять мой смысл при обсуждении *сознательного* разума.

Краткое исследование анатомии, физиологии и психологии медузы, или медузообразной рыбы, послужит иллюстрацией операций бессознательного в том виде, в каком их можно наблюдать в рефлекторной и "вегетативной" фазах. Высшие и более развитые фазы бессознательного ума не будут обсуждаться в этой работе, за исключением, возможно, случайного появления, поскольку они могут появляться время от времени, по мере продвижения моих положений и разработки схемы психического развития.

Медуза (образец, который я беру для изучения, является очень распространенной пресноводной особью) обладает хорошо развитой нервной системой. Его прозрачный нектокаликс, или плавательный колокольчик, имеет центральную нервную систему, которая локализована на краю колокольчика и которая образует так называемое "нервное кольцо" романских ромашек.^[3] Это нервное кольцо разделено на верхнее и нижнее нервное кольцо "вуалью", кольцевидным листом ткани, который образует дно плавательного колпака, или "зонтика", и через центральное отверстие, в котором манубриум, или "ручка" зонтика, проходит вниз и свисает ниже края колпака.

Нервное кольцо хорошо снабжено эпителиальными и ганглиозными нервными клетками; их функция полностью рефлекторна и произвольна; они руководят пульсирующими или плавающими движениями нектокаликса. Эта пульсация вызывается стимуляцией и аналогична, в том что касается движения, перистальтике кишечника. По краю колокола расположено несколько очень мелких округлых телец, так называемых "глаз". Эти глаза снабжены нервами, одна из функций которых - волевая, как я попытаюсь показать в моей главе [осознательной решимости](#).

Манубриум, или ручка, также является центром нервной системы. От него отходят нервы и проходят по внутренней поверхности колокола. Эти нервы отвечают за пищеварение и являются произвольными. Определенные узлы в манубрии, по-видимому, отвечают за волевые усилия. Однако мне так и не удалось установить их точное положение или определить их точное действие. Они будут рассмотрены более подробно в следующей главе.

Нервная система нектокаликса чрезвычайно чувствительна и с поразительной быстротой реагирует на стимуляцию. Когда в пинту воды, в которой плавает одно из этих существ, капают две или три капли алкоголя, пульсация нектокаликса заметно увеличивается по частоте и громкости.

Романес определил, что центры, управляющие пульсацией, расположены в нервном кольце плавательного колокольчика и что каждая секция нектокаликса имеет свой индивидуальный нервный центр.^[4]

Пульсирование нектокаликса вызывает приток воды в колокол и из него. Этот ток доставляет животному как пищу, так и воздух (кислород), который получает возможность доставлять эти необходимые для поддержания жизни вещества в свой организм посредством вегетативного нервного воздействия, фазы бессознательного разума.

Бессознательный разум появился в жизни животных за много тысяч лет до появления сознательного разума. Последнее психическое проявление берет свое начало в чувственном восприятии, которое, в свою очередь, дало начало ментальным рецептам и концепциям.

Чтобы полностью понять происхождение разума, необходимо будет исследовать чувства так, как они наблюдаются у низших животных. Первое проявление сознательного разума, которое, как я полагаю, является сознательной решимостью, или волевым усилием, напрямую связано со стимулами, воздействующими на органы чувств. Эта первичная операция сознательного разума и способ, которым она развивается на основе чувственного восприятия, сейчас будут обсуждаться.

СНОСКИ:

[1] Геккель, *Эволюция человека*, Том I. стр. 20.

[2] Там же., стр. 21 и далее.

[3] Романы, медузы, морские звезды, и морские ежи, стр. 16.

[4] Медузные рыбы, морские звезды, и морские ежи, стр. 65 и последующие.

ГЛАВА I

ОРГАНЫ ЧУВСТВ У НИЗШИХ ЖИВОТНЫХ

Я склонен полагать, что первичное, фундаментальное чувство — осязание, — из которого развились все остальные чувства, существовало почти столько же, сколько существовала жизнь.

Вполне вероятно, что его можно обнаружить в самых низших животных организмах; и, если бы наши собственные чувства были достаточно острыми, более чем вероятно, что мы смогли бы продемонстрировать его присутствие, вне всякого сомнения, в таких организмах.

Чувства вкуса и обоняния, согласно Граберу, Лаббоку, Фарре и многим другим исследователям, кажутся почти такими же древними, как осязание. Мои собственные наблюдения показали мне, что некоторые актинофрии, [5] крошечные микроскопические животные могут различать крахмальные споры водорослей и песчинки, показывая таким образом, что они обладают вкусом или аналогичным чувством.

Однажды я осматривал актинофриса (*Actinophrys Eichornii*), который занимался кормлением. Он хватал коловратку (в воде было множество *брахиони*) одной из своих псевдоподий, которую затем втягивал, пока пойманный брахионус не оказывался в безопасности в его брюшной полости. На горке было несколько песчинок, но актинофризы прошли мимо них, не заметив.

Сначала я подумал, что внимание этого существа было направлено на его жертву движениями последней, но дальнейшее расследование показало мне, что это не так.

Тщательно промыв предметное стекло, я поместил на него несколько спор водорослей (некоторые из которых были раздроблены, что позволило вырваться крупинкам крахмала) и несколько мельчайших кристаллов мочевого кислоты. Всякий раз, когда *actinophrys* прикасался псевдоподией к зернышку крахмала, последняя немедленно втягивалась, унося с собой зернышко крахмала в брюшную полость актинофрианы; кристаллы мочевого кислоты всегда игнорировались.

Из этого эксперимента я делаю вывод, что *actinophrys*, занимающий чрезвычайно низкое положение в животной жизни, распознает пищу по вкусу или по какому-то чувству, аналогичному вкусу.

Однако многие виды этих маленьких животных не так разумны, как eichornophrys; они очень часто поглощают инертные и бесполезные вещества, от которых через некоторое время избавляются с помощью процесса, обратного тому, который они используют при "проглатывании". Посредством последнего процесса они помещают себя снаружи объекта — фактически, они окружают его; с помощью первого они выводят *объект* наружу, позволяя ему ускользнуть через их тела.

Чувство зрения проявляется у животных довольно низко по шкале, поэтому читатель простит меня, если при обсуждении этого чувства я окажусь несколько дискурсивным. К тому же эта тема настолько интересна, что требует тщательного изучения.

Один из непреложных законов природы гласит, что животные, помещенные в новое окружение, не смертельное для жизни, претерпевают определенные изменения в своих анатомических и физиологических структурах, чтобы соответствовать требованиям, предъявляемым таким изменением окружения. Таким образом, камбала и ее сородичи, тюрбо, камбала, камбала-камбала и т.д., были много веков назад двусторонними рыбами, плавающими прямоходящими, подобно окуню, окуневой рыбе и лососю, с глазами, расположенными по одному с каждой стороны головы. Из прямоходящих рыб, плавающих, вероятно, близко к поверхности моря, они превратились в обитателей его дна, и, чтобы более эффективно прятаться от своих врагов или добычи, они приобрели привычку плавать одним боком у самой земли и частично или полностью зарываться в ил, всегда, однако, одним боком вниз. Таким образом, они превратились в плоских рыб, потеряв окраску нижней поверхности, а их глаза переместились на лоб и заняли положение на верхней поверхности головы. Опять же, когда животные помещаются в среду, в которой нет необходимости в каком-либо особом органе, этот орган дегенерирует и переходит полностью или частично в рудиментарное состояние или полностью прекращает свое существование. Эти последние эффекты изменившихся условий на животных особенно заметны при воздействии постоянной темноты на органы зрения тех существ, которые вследствие указанных мутаций были вынуждены жить в темноте в течение неисчислимых веков.

У крота в далеком прошлом были глаза, и он добывал себе пропитание на поверхности земли при ярком дневном свете; но из-за некоторых изменений в окружающей среде он был вынужден зарываться под поверхность земли; следовательно, его органы зрения дегенерировали и теперь практически бесполезны в том, что касается *зрения*. Однако все родинки могут отличать темноту от света, следовательно, они не совсем слепы — определенное *зрение* сохраняется. Это связано с тем фактом, что, хотя зрительный нерв при осмотре неизменно оказывается атрофированным или истощенным, в сморщенном нервном канатике все же остаются настоящие нервные клетки; эти нервные клетки передают световые впечатления в мозг.

Даже если бы зрительные нервы и, фактически, все структуры глаза отсутствовали, я все же верю, что крот мог различать дневной свет и темноту. Чувствительные пучки и нити нервов в коже, несомненно, во многих случаях реагируют на раздражение светом, так что что полностью слепые животные, животные вообще без рудиментарных органов зрения, предки которых, сами по себе совершенно слепые, вероятно, появились тысячи лет назад, показывают своими действиями, что свет для них чрезвычайно неприятен. Так, я видел актинофрий, взятых из реки Стикс в Мамонтовой пещере (которая является их естественной средой обитания), которые пытались спрятаться под песчинкой, случайно набранной в пипетку и брошенной на предметное стекло под объективом моего микроскопа.

Я неоднократно видел слепых рыб из пещеры Мамонта, выискивающих самые темные места в аквариумах. На самом деле, я думаю, можно продемонстрировать, что свет непосредственно смертелен для этих рыб; они вскоре умирают, когда их вылавливают из реки и помещают в аквариумы, где много света.

Эти рыбы, хотя и имеют рудиментарные глаза, никогда не имеют ни малейшего остатка нервных клеток в истощенном зрительном нерве (то есть мне никогда не удавалось обнаружить ни одной), что показывает, что их восприятие света происходит не с помощью их глаз. Безглазый паук (*Anthrobia*), взятый из той же пещеры, демонстрировал подобное отвращение к свету, и все же у этого насекомого нет абсолютно никаких следов глаза или его нервов.

Наконец, мой друг, восемнадцатилетний юноша, полностью слепой от рождения, может отличать дневной свет от темноты. Однажды я тщательно завязал ему глаза и привел в хорошо освещенный офис пивоварни (он никогда раньше не был на пивоварне) и спросил его, светло там или темно. Он ответил, что здесь почти так же светло, как днем. Затем я провел его в темные пивные, и, как только он прошел мимо двери, он воскликнул: "Как здесь холодно и темно!" Подумав, что у него, возможно, темнота ассоциируется с холодом, я спросил его, так ли это. "Нет, - ответил он, - *я вижу темноту и чувствую холод*; это не одно и то же".

У этих животных — и я включаю человека — постоянная темнота изменила чувствительность (осознание) до такой степени, что она частично взяла на себя функции бесполезных органов — глаз; эти существа *видят* с помощью кожи.

Я не верю, что сегодня существует существо, есть у него глаза или нет, которое не может отличить ночь от дня. Профессор Семпер говорит, что на островах Пелев он обнаружил в прудах, куда проникал дневной свет, маленькое пресноводное существо, общее название которого *Цимотоя*, которое было абсолютно слепым.^[6] В наших собственных водах обитают пресноводные цимотои, которые являются близкими родственниками жителя острова Пелев, упомянутого Семпером, и которые не слепы. Вдоль середины их спинок, над краем каждого сегмента, имеется продолговатое темное пятно. Это небольшое скопление красящего вещества покрыто прозрачной мембраной, роговицей, и имеет особый нерв, ведущий к мозгу, если можно так выразиться. Эти пятна представляют собой примитивные глаза, аналоги которых сохранились у многих настоящих червей. Я склонен полагать, что Семпер обнаружил бы примитивные глаза той или иной формы у Цимото, о котором он упоминает, если бы он снова исследовал его. Насекомые и т. Д., обитающие в пещерах и обладающие глазами, - новоприбывшие; они недостаточно долго прожили в полной темноте, чтобы ощутить на себе все последствия изменившегося окружения. Однако они показывают, что начинают ощущать такое воздействие, поскольку происходит более или менее уменьшение цветковых клеток глаз и покровов тела. Мои эксперименты на рыбах и лягушках убедительно показывают, что функция выработки цвета напрямую обусловлена световой стимуляцией. Чем дольше рыбу и лягушек держат в полной темноте, тем меньше количество цветных клеток и меньше количество красящего вещества. Это объясняет тот факт, что все животные, которые жили в темноте неисчислимые века, абсолютно бесцветны. Пигментированные или окрашенные рыбы, тем не менее, обладающие хорошо развитыми органами зрения, были извлечены с такой глубины (более мили), что исключали возможность попадания ни единого луча дневного света.^[7] Эти рыбы, однако, фосфоресцируют и, таким образом, излучают свой собственный свет. Более того, я склонен полагать, что обширные глубины океана в определенных местах залиты непрерывным

фосфоресцирующим свечением, так что существа, живущие там, не теряют ни своего цвета, ни своих глаз, при наличии достаточного количества света предотвращают дегенерацию. Там, где безглазых и бесцветных рыб поднимают с больших глубин, океан не фосфоресцирует, а погружен в абсолютную тьму.

Предыдущие наблюдения указывают на то, что чувство зрения является очень старым чувством и что его можно обнаружить в примитивной форме (глазки) у животных чрезвычайно низкой организации. Сейчас я попытаюсь продемонстрировать, что это правда.

Зрение — это результат преобразования одной формы движения в другую, так сказать, сохранения энергии. Таким образом, волны света, исходящие от светящегося тела, задерживаются пигментными клетками сетчатки наших глаз и преобразуются в другую форму движения, которая называется нервной энергией (в данном случае зрением). Казалось бы, что касается зрения (*зрение* сюда не входит), то глаза очень простой конструкции вполне удовлетворили бы потребности тысяч существ, существование которых не зависит от зрения. Это предположение, несомненно, верно; в наши дни существует множество существ с глазами, настолько чрезвычайно простыми, что они не могут формировать визуальную картину объектов — они способны только различать свет и тьму. Примитивные глаза появляются у животных, стоящих на очень низком жизненном уровне; вероятно, наиболее замечательный из этих ранних органов зрения можно найти у медузы, или медузообразной рыбы. Это существо с его колоколообразным телом и свисающим стеблем имеет поразительное сходство с зонтиком; отметив это сходство, натуралисты дали стеблю название *manubrium*, "ручка". По краю зонтика через равные промежутки расположены определенные круглые, похожие на клетки органы, количество которых значительно различается. У некоторых видов их всего восемь, в то время как у других их шестьдесят, восемьдесят и даже (в *CEQuorea*) достигает шестисот.^[8] Эти так называемые "краевые тела" являются глазами медузы. Многие биологи считают эти органы ушами; они содержат внутри своих капсул прозрачные тела, которые некоторые ученые считают отолитами, или "слуховыми камнями". Однако эксперименты и микроскопические исследования совсем недавно научили меня верить в обратное. В этих краевых телах всегда имеется отложение пигмента; это, несомненно, примитивная сетчатка, в то время как прозрачный диск, несомненно, примитивный хрусталик. То, что эти существа могут отличать свет от темноты, легко продемонстрировать. Снова и снова я заставлял их следовать за ярким светом вокруг стенки аквариума, в котором они были заключены. Однажды я напоил несколько медуз, и их пьяная серьезность, с которой они перекачивались и шатались по воде в погоне за светом, была столь же печальной, сколь и поучительной; их действия в этом отношении были действиями пьяных людей. После того, как я откачал спиртованную воду и заменил ее чистой, они быстро восстановили свое нормальное состояние; почувствовал ли кто-нибудь из них какие-либо пагубные последствия своего невольного разврата или нет, я не готов утверждать.

Глаза морских ежей довольно сильно развиты, имеют роговицу, сетчатку и хрусталики. Хрусталик обычно состоит из массы пигмента и, как отмечает Лаббок, выглядит как блестящее яйцо в алом гнезде.^[9] Глаза разбросаны по спинной поверхности тела существа и обычно расположены непосредственно под кожей; однако иногда они расположены на грушевидных луковицах. Глаза морских звезд, как правило, довольно примитивны по своему характеру, насколько я смог определить, и представляют собой просто пигментированные пятна, снабженные нервами; однако у нескольких видов мне удалось разглядеть хрусталики. Глаза расположены вдоль лучей, или дужек, и различаются по количеству.

Даже у домашней и скромной устрицы есть глаза (не круглая мясистая мышца, которую гурманы и эпикурейцы называют "глазом", а яркие пятна по краю мантии) - примитивные глаза, это правда, но вполне достаточные для нужд домашнего, непутевого организма, такого как устрица.

У большинства червей глаза представляют собой простые глазки — пигментные пятна, снабженные нервами. Эти глаза могут различать свет и тьму, и это все, что от них требуется; но у Альциопы, маленького морского червя, эти органы доведены до высокой степени совершенства. Этот червь чрезвычайно прозрачен, так что при наблюдении за ним трудно разглядеть что-либо, кроме его больших оранжевых глаз и фиолетовых сегментарных органов каждого кольца. Это похоже на анимированную цепочку фиолетовых дисков, увенчанных парой оранжевых очков. Глаз этого существа поразительно похож на глаз человека; у него есть роговица, "глазная кожа", хрусталик, стекловидное тело (задняя камера) и сетчатка.

Другой водный червь, Мирианида, еще более примечателен не только из-за своих глаз, но и из-за чудесного способа, которым он воспроизводит своих детенышей. Когда его видят плавающим в воде, он имеет вид длинного червя с множеством колец, который передвигается с помощью сотен своих плоских, похожих на весла ног. При ближайшем рассмотрении обнаруживается поразительный факт, что этот, казалось бы, одиночный червь на самом деле является множественным червем — шесть или более особей соединены вместе, образуя таким образом живую цепь. Это существоразмножается путем деления; то есть, когда молодые черви достигают определенного возраста, они отделяются от родительского червя и начинают жизнь как особи. Они, в свою очередь, в конечном итоге становятся множественными червями и делятся на особей, и так далее до бесконечности. Хвостатый червь, или та часть, которая находится дальше всего от головы, является самой старой и всегда первой покидает своих товарищей и ведет отдельное существование. Наречие *всегда* в приведенном выше предложении, строго говоря, не совсем точное, поскольку однажды я видел, как произошло отделение второй головы от хвоста, в результате чего появились близнецы. Однако две секции отделились друг от друга через несколько секунд после их вылета из колонии. Я склонен полагать, что это отклонение от нормы произошло случайно; возможно, из-за манипуляций. Эта кольчатая червь действительно представляет собой "много в одном" до самого момента деления; пищеварительный канал, нервы, кровеносные сосуды и т.д. Тянутся непрерывно от головы родительского червя до хвоста последней секции. В каждом четвертом (иногда пятом) кольце будут наблюдаться два круглых пятна темного цвета; эти пятна представляют собой глазки, и некоторые из них со временем становятся глазами молодых червей. Эти органы даже в своем эмбриональном состоянии обладают зрением, поскольку у них есть особые нервы и пигментные клетки; они могут различать свет и темноту.

Улитка носит свои глаза в телескопических сторожевых башнях. По своим привычкам это животное по большей части ведет ночной образ жизни, и, поскольку его органам зрения отведены выдающиеся и командующие точки обзора, естественно было бы ожидать найти в них сравнительно высокую степень развития; и это предположение верно. Глаза этого существа находятся на крайних кончиках его "рогов" и состоят из (1) роговицы, (2) хрусталика и (3) сетчатки. Лаббок скорее склонен осуждать визуальные способности улитки; [10] мои выводы, сделанные на основе личных наблюдений, однако прямо противоположны. Расположение глаз на крайних кончиках рогов, естественно, указывает на то, что они служат очень полезному назначению; в противном случае они не достигли бы такой выдающейся формы и такой высокой степени развития. Фактические эксперименты показали, что садовая улитка может

видеть движущийся белый объект, такой как моток ваты или бечевки, на расстоянии двух футов. В своих экспериментах я использовал шест длиной десять футов, к кончику которого на веревочке был подвешен белый или темный шар. Шар был сделан так, чтобы описывать маятниковое движение взад-вперед перед улиткой на уровне кончиков ее рогов. Снова и снова я видел, как улитка втягивала свои рожки, когда замечала белый шар, для нее незнакомый и внушающий ужас объект. Я также видел, как он изменил линию своего шествия и двинулся в другом направлении, чтобы избежать встречи с таинственным белым незнакомцем, танцующим на его пути. Объекты темного цвета воспринимаются не так легко; по крайней мере, улитки не дают никаких признаков того, что видели их, пока их не поднесут на расстояние фута к наблюдаемым существам. Улитка обычно видит черный шарик на расстоянии двенадцати-четырнадцати дюймов; однако иногда она не замечает шарик до тех пор, пока тот не окажется на расстоянии шести-восьми дюймов от ее глазных стеблей. В период ухаживания улитки легко воспринимают друг друга на расстоянии восемнадцати-двадцати дюймов. Я часто наблюдал за ними в такие моменты, и их действия меня очень забавляли. Эмоциональная природа улиток, что касается любви и привязанности, по-видимому, высоко развита, и они ясно демонстрируют своими действиями при ухаживании нежность, которую они испытывают друг к другу. Это было замечено многими авторитетными наблюдателями, в частности Дарвином, Романсом и Вольфом.^[11] Мантагацца, выдающийся итальянский ученый, в своей книге *"Физиономия и экспрессия"* пишет следующее: "Пока я жив, я никогда не увижу ничего равного любовной нежности двух улиток, которые, по очереди запустив свои маленькие каменные дробы (как в доисторические времена), ласкают и обнимают друг друга с грацией, которая могла бы вызвать зависть любого человека". самый утонченный эпикурейца".^[12]

Дарвин рассказывает нам, что две улитки, одна из которых была инвалидом, другая - совершенно здоровой, жили всаду одного из его друзей. Став неудовлетворенным своим окружением, здоровый отправился на поиски другого дома. Найдя его, он вернулся и помог своему больному товарищу дойти туда, проявляя по отношению к нему на протяжении всего путешествия крайнюю нежность и заботу.^[13] Здоровая улитка, должно быть, использовала свое зрение, а также другие органы чувств для какой-то цели, поскольку, если мне не изменяет память, нам сказали, что больная улитка быстро восстановила свое здоровье в новом окружении.

У раков тоже есть глаза на кончиках глазных стеблей, но глаза этого существа действительно сильно отличаются от глаз улитки. Это так называемые фасеточные глаза, типичный для семейств раков и омаров. При взгляде сверху видно, что роговица рака разделена на несколько отсеков или ячеек и в этом отношении очень похожа на секцию пчелиных сот. Микроскоп показывает, что в каждом из этих клеточных отсеков находится прозрачное конусообразное тело; это называется кристаллическим конусом. Вершина этого конуса продолжается в чрезвычайно маленькую трубку, которая входит в полосатое веретенообразное тело, называемое поперечно-полосатым веретеном; вся структура называется зрительным стержнем. Нервные волокна, отходящие от зрительного нерва, входят в поперечно-полосатое веретено на его нижней оконечности и таким образом нервно возбуждают зрительный стержень. Вокруг зрительного стержня имеется пигментное отложение, которое задерживает все лучи света, за исключением тех, которые попадают на роговицу параллельно длинной оси кристаллического конуса. Из этого мы видим, что зрительная картина, формируемая глазом рака, должна состоять из множества частей; фактически это мозаика из сотен маленьких изображенных фрагментов, которые, будучи объединены, образуют картину в целом. Каждый зрительный стержень

получает свое впечатление от луча или лучей света, отраженных от рассматриваемого объекта, которые падают на него по линии его длинной оси; остальные лучи останавливаются слоем пигментных клеток. Когда впечатления от всех зрительных стержней будут сложены вместе, в сумме получится мозаика объекта, но такая совершенная, что соединение многих ее частей будет абсолютно незаметным.

Раки довольно хорошо видят. Считалось, что это существо использует свое обоняние в большей степени, чем зрение, при добывании пищи. Это, несомненно, верно в тех случаях, когда животное окружено мутной водой или иным образом становится непрозрачным. Пахучие частицы, поступающие от пищи, переносятся к животному водой, и оно следует за ними до тех пор, пока не достигнет этого источника.

Однако в чистой воде и на суше все по-разному. Я видел, как раки устремлялись вниз по течению за брошенными им кусочками мяса, показывая тем самым, что здесь, по крайней мере, ими руководило зрение. И снова я выманивал раков из чистых ручьев, медленно проводя перед ними крючком с наживкой. Более того, находясь высоко на суше, я видел, как они следили глазами и телами за соблазнительным кусочком, который покачивался взад-вперед в воздухе над их головами.

Самка рака вынашивает свои яйца под хвостом, и, когда они вылупляются, детеныши находят это убежище безопасным и уютным до тех пор, пока они не вырастут достаточно сильными, чтобы вступить в жизненную борьбу. В такие моменты мать-рак довольно храбра и вступит в битву с любым врагом. Максимально оттопырив глазные стебельки, она бдительно наблюдает за своим врагом. Ее глаза следят за его движениями, а острые щипцы держатся наготове для немедленного использования.

Реальные эксперименты показали, что эти животные могут различить человека на расстоянии двадцати или двадцати пяти футов. Приближаясь к рачьему "городку" с целью проведения наблюдений, я соблюдаю предельную осторожность; в противном случае все обитатели заберутся в свои норы прежде, чем я смогу подойти достаточно близко, чтобы понаблюдать за ними, даже в полевой бинокль.

Гиринус, или "жук-вертушка", который большую часть своей жизни обитает, как и раки, в прудах и ручьях, обладает удивительно острым зрением. Однако это насекомое - настоящий космополит, и на суше оно чувствует себя как дома в такой же степени, как и в воде. Кажется, что для него все времена года одинаковы, точно так же, как светит солнце; ибо в самые жаркие дни лета и самые холодные дни зимы (то есть, если есть солнечный свет и на воде нет льда) его можно увидеть на поверхности прудов и ручьев, кружащимся туда-сюда, на вид безумным и бесцельным образом.

В какой-то момент можно будет увидеть нескольких из этих существ, плавающих по воде, неподвижных; в следующий момент они будут метаться туда-сюда по поверхности воды, их черные и полированные спины сверкают на солнце, как сверкающие драгоценные камни. Внезапно они "поднимаются пятками и опускают головы", и они исчезают под поверхностью, каждый из них несет пузырек воздуха, пойманный кончиками крыльев; или, как выразился покойный Уильям Гамильтон Гибсон, "они несут яркий фонарь, который, сверкая, как серебряная полоска, уходит в глубину, потому что пузырек воздуха попадает под их черные покровы крыльев, и бриллиант чистого солнечного света сопровождает их путь вниз среди

водорослей, пока они снова не поднимутся на поверхность".[14] Этот маленький жук хорошо снабжен глазами, поскольку у него есть большая пара глаз под головой, с помощью которых он видит все, что происходит в воде внизу, и еще одна пара по бокам головы, с помощью которых он внимательно следит за происходящим наверху. То, что у него удивительно острое зрение в отношении последней пары, может засвидетельствовать любой, кто пытался застать их врасплох.[15]

Самым странным из всех животных со странными глазами, вероятно, является периофthalm, рыба, обитающая у берегов Китая, Японии, Индии, Малайского архипелага и Восточной Африки.[16]

Я намеренно использую слово "берега", поскольку это странное существо, преследуя свою добычу, покидает море и выходит на песок, таким образом, большую часть своей жизни существуя в стихии, которая, согласно общей природе вещей, должна быть для него фатальной. Законы эволюции, однако, в высшей степени подготовили его к его особому образу жизни, поскольку его жаберные полости настолько расширились, что, покидая море, он уносит с собой большое количество воды, которая обеспечивает необходимый запас кислорода.

Его передвижение было предусмотрено аналогичным образом, поскольку постоянное использование по определенным линиям настолько развило его грудные плавники, что существо использует их как ноги и прыгает с удивительной скоростью.

Его глаза очень большие и выпуклые и обладают, для рыбы, особой способностью осматриваться по всем сторонам, отсюда и его название "періофthalm", которое происходит от греческих слов περί"вокруг" и ὀφθαλμός"глаз". Эти глаза расположены на макушке головы животного и имеют очень гротескный вид.

Любимая пища этой рыбы - онхидиум, голый моллюск. Что касается глаз, то это последнее упомянутое существо само по себе заслуживает внимания. Его головные глаза похожи на глаза других моллюсков этого рода и не заслуживают особого упоминания, но его спинные глаза, которых иногда несколько десятков, поистине замечательны. Эти глаза, хотя и очень просты по структуре, по типу такие же, как у позвоночных, с роговицей, хрусталиками, сетчаткой и "слепыми пятнами". (В глазу позвоночных место, где зрительный нерв проходит через внешний слой сетчатки, нечувствительно к световым впечатлениям; поэтому оно называется "слепым пятном".)

Когда этот моллюск видит периофthальма, скачущего по пескам (а то, что он действительно видит, не подлежит никакому сомнению), что он делает? Он сокращает около тысячи маленьких клеток, похожих на пузыри, в коже своей спины, тем самым выпуская град мельчайших конкрементов в лицо своему врагу. Рыба, напуганная и пораженная залпом, часто отворачивает в сторону, и моллюск спасается. Таким образом, мы видим, что его спинные глаза оказывают большую услугу онхидиуму.

Греки, сами того не желая, были очень близки к анатомической истине, когда приписывали определенным чудовищам, называемым циклопами, только по одному глазу на каждого, который располагался в центре их лбов. Циклопический глаз существует и сегодня в мозгу человека в зачаточной форме, поскольку в шишковидной железе мы находим последние остатки того, что когда-то было третьим глазом и смотрело на мир, если не из центра лба, то, по крайней мере, очень близко к этой точке. Сегодня живо маленькое создание, которое

посрамило бы одноглазое высокомерие и спесь Полифема, и Аргеса, и Бронте, и Стеропа, и всех остальных одноглазых аристократов, которые во времена мифов и мифотворцев населяли "прекрасный остров Сицилию". Животное, о котором идет речь, - маленькая ящерица, называемая Калотис. Его хорошо развитый третий глаз расположен в верхней части головы, и его легко увидеть через модифицированную и прозрачную чешуйку, которая служит ему роговицей. У многих других лацертилий есть этот третий глаз, хотя он и не так высоко организован, как у только что упомянутых видов. У древесной ящерицы, обитающей в горах Восточного Теннесси и Кентукки, довольно хорошо развит третий глаз. Это маленькое животное горцы называют "поющим скорпионом" (кстати, для этих людей все ящерицы - скорпионы), и оно представляет собой интереснейшее существо. Я несколько раз слышал его жалобное "пип, пип, пип" на горе Чилхови, прежде чем осознал тот факт, что певцом была ящерица. При вскрытии обнаруживается третий глаз, расположенный непосредственно под кожей; у него есть хрусталик, сетчатка и зрительный нерв.

Таким образом, мы видим, что чувство зрения встречается у животных, стоящих на очень низкой ступени жизни. Шаг за шагом развивались органы зрения - от простого скопления пигментных клеток, которые задерживают световые лучи (у простых организмов, таких как коловратки), до сложной и красивой структуры — человеческого глаза.

В ходе этого обсуждения мы также увидим, что точно так же, как эти простые и первобытные организмы уступили место более сложным формам, точно так же операции разума стали более высокими и вовлеченными. В перипатальме мы видим существо, чрезвычайно хорошо приспособленное по форме, функциям и интеллекту к своему образу жизни. Фактически, мы должны признать корреляцию и взаимозависимость морфологии, физиологии и психологии в эволюции этого существа от его предковой формы до его нынешнего состояния.

Примитивный орган слуха в том виде, в каком его можно наблюдать у существ простой, сравнительно говоря, организации, так же прост, как и анатомия животных, у которых он обнаружен. Обычно это полый волос, который соединен крошечной нервной нитью с сенсориумом. Звуковые колебания заставляют волосы вибрировать, которые, в свою очередь, передают вибрации нервным волокнам, и так далее к слуховому центру. Иногда волосы не являются полыми; в этом случае корень волоса тесно связан с нервными волокнами, которые воспринимают вибрации.

Весьма вероятно, что большинство низших животных, особенно тех, которые являются производителями звуков, могут слышать точно так же, как слышим мы. Также весьма вероятно, что так называемые глухие животные могут слышать, точно так же, как слышим мы, когда либо родились глухими, либо из-за болезни утратили способность слышать — *благодаряощущению* звуковых волн.

Из-за нашей собственной недостаточной проницательности все проблемы, связанные со слухом у низших животных, вероятно, никогда не будут окончательно решены; тем не менее, рассуждая по аналогии, мы можем приблизительно решить некоторые из них.

Гораздо большее число энтомологов локализуют слуховые органы насекомых в их антеннах. Мне достаточно упомянуть имена таких людей, как Кирби, Спенс, Бурмейстер, Хикс, Вольф, Ньюпорт, Окен, Штраус, Дюркгейм и Карус, которые отстаивают это мнение, чтобы показать, какой огромный набор талантов поддерживает его. Однако мои наблюдения заставляют меня

думать иначе, хотя эти авторитетные источники отчасти правы. Что касается чешуекрылых и некоторых Полужесткокрылых, то они правы — антенны у этих существ являются местом расположения органов слуха. Но у прямокрылых, у большинства жесткокрылых, перепончатокрылых и двукрылых, а также у некоторых насекомых (Hemiptera) они расположены в другом месте. Привычка почти всех насекомых втягивать свои усики, когда их потревожит шум или что-либо другое, во многом способствовала распространению и укреплению мнения, что эти отростки являются местом расположения ушей насекомых; однако я уверен, что в девяти случаях из десяти усики втягиваются из-за боязни причинить им вред, а не из-за какого-либо впечатления, производимого на них звуком. Антенны являются наиболее открытыми и наименее защищенными из всех придатков или членов тела насекомого; следовательно, их втягивание насекомыми при тревоге является инстинктивным защитным действием. Они укрывают их, насколько это возможно, чтобы уберечь от травм. Опять же, хотя усики большинства насекомых снабжены многочисленными чувствительными волосками, или сеточками, мы не имеем права предполагать, что эти волоски слуховые; обычно в усиках не обнаруживается "слуховых стержней", отолитов и т.д., Но есть исключительные случаи. Лейдиг обнаружил слуховые стержни в антеннах *Dytiscus marginalis* (Furneaux^[17]), гигантского водяного жука, и я сам наблюдал их у *Corydalis cornuta* и других нервнопрыскообразных насекомых. Я склонен полагать, что весь отряд Neuroptera имеет усиковые уши, и поэтому в этом отношении их следует отнести к чешуекрылым.

У кузнечиков и сверчков уши расположены в передних парах ног. Если осмотреть большеберцовую кость передней ножки кузнечика, то сразу же обнаружатся два (один спереди и один сзади) блестящих овальных перепончатых диска, окруженных краевым гребнем. Это барабанная перепонка уха на этой ноге. Там, где трахея, или воздушная трубка, входит в большеберцовую кость, она расширяется и разделяется на два канала; эти два канала снова соединяются ниже в стволе большеберцовой кости. Трахеи нестридулирующих грилли намного меньше, чем у производящих звук кузнечиков. То же самое можно сказать и о большеберцовых дыхательных трубках так называемых бессловесных сверчков. У кузнечиков и сверчков барабанные перепонки купаются в воздухе с обеих сторон — открытый воздух с внешней стороны и воздух дыхательной трубки, или трахеи, с внутренней. Лаббокобращает внимание на тот факт, что "трахея действует подобно евстахиевой трубе в нашем собственном ухе; она поддерживает равновесие давления с каждой стороны барабанной перепонки и позволяет ей свободно передавать атмосферные вибрации".

У кузнечиков слуховой нерв после входа в большеберцовую кость делится на две ветви, одна из которых образует супрати-панальный ганглий, другая спускается к барабанной перепонке и образует ганглий, известный как орган Зибольда. Этот последний упомянутый ганглий поразительно похож на орган Корти в нашем собственном ухе и, несомненно, служит аналогичной цели в феномене слуха. Орган Корти состоит примерно из четырех тысяч тонких пузырьков, различающихся по размеру, каждый из которых вибрирует в унисон с определенным количеством звуковых колебаний. Орган Зибольда в ухе кузнечика начинается с пузырьков, из которых несколько первых почти равны по размеру; затем эти пузырьки регулярно уменьшаются в размерах до конца ряда. Каждый из этих пузырьков содержит слуховой стержень и сообщается со слуховым нервом через тонкую нервную волоконцу. Я наблюдал, что каждое из этих нервных волокон раздувается в крошечный ганглий сразу после выхода из своего конкретного пузырька; функция этих ганглиев, как я понимаю, заключается в укреплении и возобновлении нервной энергии. Насколько я смог определить, ни один другой наблюдатель не

упоминает эти узлы; однако, возможно, они отсутствовали в образцах, изученных другими, но в образцах, изученных мной — "красноногой саранче" (*Melanoplus femur-rubrum*, Комсток)^[18] и "луговой кузнечик" (*Xiphidium*), они всегда присутствовали.

То, что кузнечики, саранча и сверчки могут слышать, никто из тех, кто наблюдал за этими существами в брачный период, ни на секунду не станет отрицать; они слышат легко и хорошо, поскольку у большинства из них слух удивительно острый.

Непосредственно за крыльями мух можно наблюдать два любопытных бугорчатых органа; энтомологи считают их рудиментарными задними крыльями и называют *halteres*. Боллес Ли и другие французские ученые называют их *балансировщиками*. Это последнее название я считаю правильным, поскольку эти органы, несомненно, обеспечивают полное равновесие: они являются настоящими балансирами. Я не собираюсь вступать в какую-либо дискуссию относительно того, являются ли эти органы рудиментарными крыльями или нет; достаточно сказать, что они представляются мне органами, полностью развитыми и вполне достаточными для того, чтобы служить целям, для которых они были созданы. Произошло ли в процессе эволюции изменение функции или нет - это вопрос, который не будет обсуждаться в этой статье. Поскольку они существуют сейчас, я считаю их органами слуха двукрылых (мух, мошек и т.д.).

Полукружные каналы являются, в значительной степени, если не полностью, центром равновесия в человеке. Любое нарушение или заболевание этих каналов нарушает равновесие; это хорошо показано на примере болезни Меньера, при которой всегда наблюдается заметное нарушение функции поддержания равновесия.

Если убрать балансиры слепня, насекомое сразу же теряет равновесие; оно не может направить свой полет, а падает головой на землю. То же самое можно сказать о *Chrysops niger* — фактически, обо всем семействе *Tabanidae*, о желчном комаре (*Diplosis resinicola*, Комсток) и о мартовских мухах (*Bibionidae*). Эти широко отличающиеся друг от друга мухи составляют материал, из которого я почерпнул свои данные; однако я рискну утверждать, не опасаясь противоречия, что то, что было сказано об упомянутых выше мухах, в равной степени верно для всех мух.

Когда бугристый конец балансиров слепня (*Tabanus atratus*, Комсток)^[19] при исследовании под микроскопом будет обнаружено, что кутикула усажена мельчайшими волосками или щетинками; некоторые из этих волосков проникают как в кутикулу, так и в гиподерму, являются полыми и содержат в своих впадинах тонкие нервные волокна. Эти нервные волокна проходят внутрь, к центру, и входят в ганглии, которые, в свою очередь, находятся в непосредственной связи с крупными нервами балансиров. В теле насекомого есть только один нерв, который больше, чем уравнивающий нерв, и это зрительный нерв; следовательно, естественно сделать вывод, что уравнивающий нерв ведет к какому-то особому центру чувств. Этот центр, по моему мнению, несомненно, является центром слуховой функции.

Несомненно, было продемонстрировано, что аналогичные полые волоски, или сеточки, являются важными факторами слуха у многих животных, особенно у ракообразных, таких как омары, крабы и ракообразные, а также у многих представителей семейства насекомых; следовательно, логически правильно заключить, что полые волоски на балансирах мух также являются слуховыми волосками. Более того, около оснований этих бугристых органов сгруппированы определенные ряды пузырьков, которые содержат слуховые стержни, почти

идентичные по внешнему виду слуховым стержням кузнечика. Действительно, я обнаружил, что пузырьки в верхнем ряду пузырьков в точности похожи по внешнему виду на палочки, обнаруженные у *Melanoplus*.

Я определил, что у слепня (*Tabanus atratus*) таких пузырьков шесть рядов и что они градуированы по размеру. В выступах балансиров имеются крошечные дыхальца (я не думаю, что на них ранее указывал какой-либо другой наблюдатель), через которые воздух проходит в крупные везикулярные клетки, составляющие большую часть выступов; дыхальца также можно найти в стержнях балансиров, обеспечивая таким образом избыток воздуха для внутренних структур этих органов и обеспечивая свободную передачу звуковых колебаний.

Я хорошо осознаю тот факт, что, считая эти органы ушами мух, я выступаю против Ли и других, которые считают их обонятельными по своему характеру.^[20] Позиция, которую я занимаю в отношении этих органов, однако, устойчива, и ее нелегко опровергнуть.

Уши чешуекрылых (бабочек) расположены в их антеннах. Этот факт был ясно продемонстрирован Лаббоком, Грабером, Лейдигом и Вольфом. Ньюпорт провел особенно тщательное исследование усиков насекомых; и он также помещает органы слуха в эти придатки.^[21] Но в отношении жесткокрылых мои эксперименты и микроскопические исследования вынуждают меня утверждать, что я несколько отличаюсь от выводов вышеупомянутых авторитетов. Эти джентльмены находят уши жуков также в их антеннах. Лаббок основывает свои выводы на волевом эксперименте — эксперименте, который, если бы его провели немного дальше, продемонстрировал бы тот факт, что уши жуков находятся не в их антеннах, а, напротив, в их верхнечелюстных щупиках.

Уилл поместил самку керамбиксового жука в коробку, которую поставил на стол; затем он положил самца керамбиксового жука на стол, примерно в четырех дюймах от коробки. Когда он дотронулся до самки, она начала чирикать, после чего самец повернул свои антенны к коробке, "как будто чтобы определить, с какой стороны доносится звук, а затем направился прямо к самке". Из этого Уилл заключил, что уши жука располагались в его антеннах.^[22]

Видя, что эксперимент Уилла, описанный им, был неполным, я взял пару жуков, принадлежащих к одному семейству (род *Prionus*), и определил истинное расположение их ушей с помощью системы жесткого исключения. Эти жуки при раздражении издают скрипящее чириканье, потирая переднегрудь и мезоторакс.

Когда я разозлил самку, она начала щебетать, и самец немедленно повернулся к маленькой бумажной коробке, в которой она была заключена. Затем я удалил усики самца и снова заставил самку стридулировать; самец услышал ее и сразу же пополз к ней, хотя его усики были полностью удалены.

Это убедительно показало, что органы слуха расположены не в антеннах, как предполагал Уилл и как отстаивает Лаббок. Затем я удалил верхнечелюстной щупик самца, после чего насекомое осталось глухим ко всем звукам, исходящим от самки.

Я снова взял неповрежденного самца, который тут же повернулся и пополз к щебечущей самке. Затем я удалил ему губные щупики, оставив нетронутыми верхнечелюстные щупики и антенны; он услышал самку и направился к ней. Затем были удалены верхнечелюстные щупики (антенны были оставлены *на месте*), и существо сразу же оглохло.

Если исследовать верхнечелюстные щупики длиннорогих жуков, то в базальных сегментах будут обнаружены определенные везикулярные органы, каждый из которых содержит микроскопический волосок; я полагаю, это слуховые пузырьки. У некоторых жесткокрылых я обнаружил слуховые палочки в верхушечных сегментах, хотя это ни в коем случае не обычное явление. У цинциделид и карабид эти слуховые пузырьки чрезвычайно малы, и для их четкого обзора требуется объектив с очень высокой мощностью.

Отдавая справедливость другим наблюдателям, я должен сказать, однако, что я склонен полагать, что у всех жуков антенны каким-то образом помогают слуху, но они являются, так сказать, дополнениями и не являются абсолютно необходимыми. Легко продемонстрировать, что некоторые из этих насекомых слышат менее остро там, где они лишены своих антенн. Я предполагаю, что они примерно так же необходимы для слуха, как и внешние придатки человеческого уха; это, однако, всего лишь предположение, и оно не имеет научного подтверждения своей истинности.

Я намеренно очень мало сказал о чувствах осязания, вкуса и обоняния в этом обсуждении чувств у низших животных. Эти три чувства были настолько исчерпывающе рассмотрены Лаббоком в его книге "*Чувства, инстинкты и интеллект животных*", что я не мог надеяться представить какие-либо новые данные в отношении них. Грабер, Фрей, Лейкарт, Фарре, Хертвиг и множество других подобным же образом наиболее тщательно исследовали эти чувства.

Что касается чувств зрения и слуха, то здесь дело обстояло иначе. Я был уверен, что смогу кое-что добавить к уже сформулированным знаниям, поэтому я довольно подробно рассмотрел эти чувства. Технические детали микроскопического исследования, особенно микроскопическая анатомия, были опущены; им нет места в работе, подобной этой.

СНОСКИ:

[5] Видео автора, медицинская карта Нью-Йорка, 15 августа 1896 года.

[6] Семпер, *Жизнь животных*, стр. 83.

[7] Хиксон, *Фауна морских глубин*, стр. 150 и далее.

[8] Лаббок, *Чувства, инстинкты и интеллект животных*, стр. 84.

[9] "У Solaster или Asteracanthion линзы выглядят как блестящие яйца, каждое в своем алом гнезде".—Лаббок, *Чувства, инстинкты и интеллект животных*, стр. 132 и далее.

[10] Лаббок, *цит. по: ставка*, стр. 140.

[11] Романес, *Интеллект животных*, стр. 27.

[12] Мантагацца, *цит. по.*, стр. 97.

[13] Дарвин, *Происхождение человека*, стр. 262, 263.

[14] Уильям Гамильтон Гибсон, *Зоркий взгляд*, стр. 307.

[15] У меня есть четкая цель представить этих и других людей со странными глазами при обсуждении чувства зрения. Я хочу продемонстрировать с помощью одного или нескольких из них взаимосвязь морфологии, физиологии и психологии, сформулированную в первой главе этой работы. Это один из важнейших фактов в доктрине эволюции, и на нем основан закон прогрессивного психического развития от простых проявлений сознательной решимости у низших организмов до наиболее сложных операций разума у человека.

[16] Семпер, *Жизнь животных*, стр. 374 и далее.

[17] Обратитесь к Фюрно, *Жизнь в прудах и ручьях*, стр. 325.

[18] Обратитесь к Комстоку, *Руководство по изучению насекомых*, стр. 110.

[19] Проконсультируйтесь с Comstock, *цит. по. ставка*, стр. 455.

[20] Боллз Ли, *"Уравновешивающие животных"*; цитируется также Лаббоком, *"Чувства, инстинкты"* и т.д., стр. 110, 111.

[21] Ньюпорт, *Антенны насекомых*, Энтомол. Общество, Том II.

[22] Will, *Das Geschmacksorgen der Insecten*, Wiss. Зоол.; цитируется также Лаббоком, *Чувства, инстинкты* и т. Д., стр. 96.

ГЛАВА II

СОЗНАТЕЛЬНАЯ РЕШИМОСТЬ

Сознательная решимость, или усилие, вызванное сознательной волей, является основной ментальной операцией, на основе которой вырастает та сложная психическая структура, которую можно обнаружить у высших животных, и особенно у человека — высшего продукта эволюционного развития.

Под сознательной волей не подразумевается то сознание, которое присуще двух- или трехлетнему ребенку, который в этом возрасте распознает *эго*. Знание об Эго, хотя, несомненно, присутствует у некоторых высших животных, таких как собака, обезьяна, лошадь, кошка и т.д., не является фактором в психическом строении ни одного из низших животных (насекомых, ракообразных, моллюсков и т.д.). Но сознание, поскольку речь идет о воле или выборе, входит в *психику* животных, стоящих чрезвычайно низко на шкале животной жизни.

В главе о чувствах у низших животных мы видели, что животные обладают одним или всеми из пяти чувств — осязанием, вкусом, обонянием, зрением и слухом; в более поздней главе мы увидим, что некоторые из них также обладают некоторыми другими чувствами, которые человек утратил в процессе эволюции.

Теперь давайте очень кратко обсудим *modus operandi*, посредством которого сознательная решимость и другие психические проявления возникают из физической основы — органов чувств. [23] Я утверждал и, как мне кажется, демонстрировал в других местах

взаимозависимость и корреляцию физиологии и психологии. Более того, я хочу, чтобы меня ясно поняли как также утверждающего физическую основу и происхождение всех психических операций, какими бы они ни были.

Согласно нашему опыту и знаниям (и этот вопрос должен быть изучен объективно), разум всегда связан со специфической тканью, которая встречается только в организмах животных. Эта ткань называется нервной и состоит из клеток и, вообще говоря, продолжений клеток, которые называются нервными волокнами.

Определенные скопления нервных клеток, называемые ганглиями, разбросаны по всему строению животных. Эксперимент и наблюдения показывают, что эти ганглии оказывают управляющее влияние на нервную деятельность; следовательно, они называются нервными центрами.

Нервная ткань обнаруживается у всех животных выше и включая Hydrozoa, согласно Романесу;[24] Однако я склонен полагать, что она присутствует у животных даже ниже, чем Hydrozoa, поскольку я был в состоянии более чем один раз подтвердить наблюдения профессора Кларка в отношении простейших, *Stentor polymorphus*, которые, как и он утверждает,[25] имеет хорошо развитую нервную систему. Более того, я видел, на мой взгляд, неоспоримые акты сознательной решимости, совершенные этим маленьким существом, на что я укажу далее в этой главе.

Нервная ткань обладает особой способностью передавать впечатления, производимые на нее раздражителями. Когда на нерв воздействует стимул, волна впечатления передается по входящему нерву в ганглий; здесь стимул передается выходящему нерву, который, направляясь к мышце, заставляет ее сокращаться.

Эта форма нервного воздействия называется рефлекторным действием, а рефлекторное действие вначале является зародышем, из которого прорастают воля (выбор) и все высшие психические атрибуты.

Опять же, по мере того, как животные становятся более высокоорганизованными, следует наблюдать, что нервы обладают способностью различать стимулы, и "именно эта способность различать стимулы", как выразился Романес, "*независимо от их относительной механической интенсивности*", составляет физиологический аспект выбора" (волеизъявления). Также благодаря способности различения были развиты особые чувства, от которых зависит вся психическая структура.

Факт этой способности различения был так ясно и так красиво продемонстрирован Романесом, что я представляю его эксперимент и наблюдения, подробно описанные им в его великолепном труде "*Ментальная эволюция у животных*":—

"Я заметил, что если поместить морскую анемону в аквариумный резервуар и позволить ей закрепиться с одной стороны резервуара у поверхности воды, и если заставить струю морской воды непрерывно и сильно воздействовать на анемон сверху, результатом, конечно, будет то, что животное окажется окруженным вихрем воды и пузырьков воздуха. Однако через короткое время он настолько привыкает к этой суматохе, что начинает расправлять свои щупальца в поисках пищи, точно так же, как это происходит, когда его помещают в спокойную воду. Если теперь к одному из распростертых щупалец мягко прикоснуться твердым телом, все остальные

сомкнутся вокруг этого тела точно так же, как если бы они были распростерты в спокойной воде. Иными словами, щупальца способны различать раздражитель, вызываемый бурлением воды, и тот, который возникает при их контакте с твердым телом, и они реагируют на последний раздражитель, несмотря на то, что он несравненно менее интенсивен, чем первый ".[26]

Когда стимул проходит по нерву к ганглию, он оставляет на нем впечатление, которое сохраняется в течение более короткого или длительного времени, в зависимости от того, велик стимул или мал. Теперь, когда к нерву снова прикладывается стимул, волна впечатления следует, так сказать, по стопам первой волны впечатления, и ганглий отражает или передает ее точно так же, как и раньше, показывая таким образом, что нерв обладает другим специфическим качеством — *памятью*.

Опять же, когда два или более рефлекса возбуждаются одним и тем же раздражителем или стимулами, ганглий учится ассоциировать один с другим, показывая таким образом, что он обладает другим качеством — способностью ассоциировать идеи (стимулы и рефлексы).

Все эти операции поначалу чрезвычайно просты; однако по мере усложнения организмов эти простые начала становятся все более сложными и высокоразвитыми.

До сих пор описанные операции были полностью ганглиозными (рефлекторными) и полностью лишены того, что мы называем сознанием. Теперь, поскольку сознание, как я его понимаю, - это просто знание о существовании, и поскольку это знание о существовании можно получить только через чувственные восприятия, и поскольку чувственные восприятия, несомненно, возбуждаются согласованными стимулами, тогда "не может быть координации многих стимулов без некоторого узла, через который все они приводятся в связь. В процессе приведения их в соответствие этот ганглий должен подвергнуться влиянию каждого из них — должен претерпеть множество изменений. И быстрая последовательность изменений в нервном узле, подразумевающая постоянное переживание различий и сходства, составляет исходный материал сознания ".[27]

Какой бы быстрой ни была эта последовательность изменений, должен существовать интервал времени между применением стимула и реакцией на этот стимул, следовательно, элемент времени присутствует во всех психических операциях, которые не являются отчетливо рефлекторными. Даже в рефлексах присутствует элемент времени, но он явно короче того временного интервала, который входит в состав сознательной психической операции. Это можно легко продемонстрировать, как делалось снова и снова, с помощью реального эксперимента.

"С этим постепенным рассветом сознания, открывшимся при субъективном анализе, мы должны ожидать соответствия некоторым фактам физиологии или объективного анализа; и мы действительно находим это. Ибо мы знаем, что в наших собственных организмах рефлекторные действия не сопровождаются сознанием, хотя сложность нервно-мышечных систем, задействованных в этих действиях, может быть очень значительной. Таким образом, ясно, что сознание определяется не просто сложностью ганглиозной деятельности. В чем же тогда разница между режимом работы полушарий головного мозга и режимом работы нижних ганглиев, которая может быть принята за соответствие с большим субъективным различием между сознанием, которое может присутствовать в первом, и неосознанностью, которая

неизменно характерна для второго? Я думаю, что единственное различие, на которое можно указать, - это разница во времени".[28]

Постепенное совершенствование органов чувств (эволюция), в ходе которого постепенно вырабатываются специальные приспособления к их двигательным реакциям, является необходимой предпосылкой для формирования и совершенствования сознательной воли.[29] На предыдущих страницах я очень кратко обсудил это совершенствование органов чувств и развитие их двигательных реакций. Я точно так же обрисовал происхождение воли из чувственных восприятий; теперь при обсуждении разума у низших животных становится необходимым изучить те организмы, у которых воля (выбор) впервые проявляется в форме сознательной решимости.

Полиморфный характер стента чрезвычайно интересен по нескольким причинам. Его странная, трубообразная форма, с расширяющимся, похожим на колокол открытым ртом (если я могу использовать такой термин для обозначения всей его головной оконечности), увенчанный рядами вибрирующих ресничек, его пульсирующие сократительные пузырьки, его способность перемещаться с места на место плаванием - все это интересные особенности; но когда выясняется, что это первое существо во всем Животном мире, у которого обнаружена настоящая нервная система, тогда это становится вдвойне интересным.

Это простейшее было излюбленным объектом изучения микроскопистов, но профессор Кларк из Гарварда был первым наблюдателем, который обратил внимание на его нервную систему. Говорит он в своей записке, привлекая внимание к этому открытию: —

"Пищеварительная и кровеносная системы - единственные части организации, необходимые для жизни, которые известны исследователям; но недавно меня заставили поверить, что я открыл *нервную систему* или, по крайней мере, ее часть, и это тоже в той самой области тела, где наблюдается наибольшая активность, и, следовательно, более вероятно, чем где-либо еще, что эта система наиболее сильно развита. Непосредственно внутри края диска (*колокола*) по всему периметру проходит узкая едва заметная полоса, которая находится так близко к поверхности, что трудно точно определить, не является ли она на самом деле поверхностной. От этой полосы на почти равных расстояниях по всей окружности отходят около дюжины чрезвычайно бледных тонких полосок, которые сходятся в общем направлении ко рту".[30]

Эту полосу профессор Кларк очень правильно, как я полагаю, считает частью нервной системы Стентора; ибо с линзой средней мощности ($\times 500$) Я смог разглядеть ганглиозные расширения как в круглой полосе, так и в полосках. Эти ганглии являются мозгом этого инфузории. Когда клетку животного окрашивают эозином, нервную систему можно очень легко разглядеть и проследить за всеми ее разветвлениями.

Однажды, когда я изучал сократительный пузырь (сердце) одного из этих животных, я увидел в нем то, что казалось мне неоспоримым свидетельством сознательной решимости.

Прямо над существом, которое отдыхало в своей трубке (оно строит студенистую трубку, в которую оно сжимается, когда встревожено или потревожено каким-либо образом), было немного водоросли, из которой выделялись созревшие споры. Некоторые из этих спор были разорваны (вероятно, в результате моих манипуляций), и из них вылетели зерна крахмала.

Стентор, расположенный под водорослью, не мог дотянуться до зерен крахмала без изменения своего положения. Я видел, как он приподнимался в своей трубочке, пока не коснулся ресничками зерен крахмала. Этими ресничками он отправил зернышко в рот, а затем опустился в трубочку. Сначала я подумал, что это результат несчастного случая, но когда существо снова поднялось и снова захватило крупинку крахмала, я был вынужден признать, что это был замысел!

Каким-то образом он обнаружил присутствие крахмала, в котором распознал пищу; он не мог добраться до этой пищи, не изменив своего положения, что, следовательно, он немедленно и приступил к выполнению!

Это был акт, который требовал, как мне показалось, соответствующего мышления и который был вдвойне удивителен, поскольку происходил у животного с такой чрезвычайно простой организацией. Однако это наблюдение было подтверждено свидетельством профессора Картера, английского биолога, которое попало в мое поле зрения примерно через неделю после этого. Этот исследователь был свидетелем аналогичного акта у животного, принадлежащего, правда, к другому семейству, но которое почти, если не совсем, такое же простое по своей организации, как Стентор. Он не называет конкретных корневищных моллюсков, за которыми он наблюдал, но, исходя из его языка, мы можем приблизительно классифицировать их. Его рассказ настолько интересен, что я беру на себя смелость процитировать его полностью.

"Однажды, исследуя природу некоторых крупных, прозрачных, спороподобных эллиптических клеток (грибковых?), протоплазма которых вращалась, в то время как она в то же время была заполнена треугольными зернами крахмала, я наблюдал за некоторыми ползающими вокруг них актинофорными ризоподиями, внутри которых были зерна крахмала похожей формы; и, определив природу этих зерен путем добавления йода, я очистил стекла и поместил под микроскоп новую порцию осадка из резервуара, содержащего эти клетки и актинофрии, для дальнейшего изучения, когда я заметил, что одна из спороподобных клеток разорвалась, и что часть ее протоплазмы, заполненная треугольными зернами крахмала, была удалена. крупинки крахмала, слегка выступающие через щель. Тогда мне пришло в голову, что *actinophrys* получали свои зерна крахмала из этого источника; и пока я смотрел на разорванную клетку, появился *actinophrys* и, ползая вокруг клетки, наконец добрался до щели, из которой он извлек одно из упомянутых зерен крахмала, а затем отполз на приличное расстояние. Однако вскоре он вернулся в ту же ячейку; и хотя теперь из нее больше не торчали крахмальные крупинки, *актинофрису* снова удалось извлечь одно из них изнутри через щель. Все это повторялось несколько раз, показывая, что *actinophrys* инстинктивно знал, что это питательные зерна, что они содержатся в этой клетке, и что, хотя каждый раз после получения зерна он удалялся на некоторое расстояние, он знал, как найти дорогу обратно в клетку, которая давала это питание.

В другой раз я видел, как *actinophrys* расположилась рядом со зрелой споровой клеткой *pythium*, которая располагалась на нити *Spirogyra crassa*; и когда молодые реснитчатые монадические зародыши один за другим выходили из раскрывшейся споровой клетки, *actinophrys* оставалась возле нее и ловила их всех до последнего, когда она удалялась в другую часть поля, как будто инстинктивно осознавая, что там ничего нет. еще больше можно раздобыть на старом месте.

Но, безусловно, величайшим подвигом такого рода, который когда-либо представлялся мне, была поимка молодой *ачинеты* старой вялой *амбой*, когда первая покинула своего родителя; это произошло следующим образом:

"Вечером 2 июня 1858 года в Бомбее, когда я рассматривал в микроскоп несколько *эвглен* и т. Д., Которые были отложены в сторону для исследования в часовом стекле, мой взгляд упал на *acineta* на ножке и треугольной формы (*A. mystacina?*), вокруг которой ползала и задерживалась *амба*, как это бывает, когда они находятся в поисках пищи. Но, зная антипатию, которую *амба*, как и почти все другие инфузории, испытывает к щупальцам *ацинет*, я пришел к выводу, что *амба* не поощряла аппетит своего усатого товарища, когда с удивлением обнаружил, что она взобралась по стеблю *ацинет* и обвилась вокруг его тела.

"Этот знак привязанности, слишком похожий на тот, который часто проявляется на другом конце шкалы, даже там, где его контролирует разум, недолго оставался без интерпретации. Там была молодая *ацинета*, нежная и без ядовитых щупалец (ибо они не развиваются при рождении), как раз готовая к отделению от своего родителя, выходу, который происходит так быстро и сопровождается такими быстрыми прыгающими движениями не покрытой ресничками *ацинет*, что кто осмелился бы сказать, *a priori*, что тупая, тяжелая, вялая *амба* могла поймать такое проворное маленькое существо? Но *амбы* столь же безошибочны и неумолимы в своей хватке, сколь безжалостны в своих жестоких захватах живых и мертвых, когда они служат им пищей; и таким образом, *амба*, расположившись вокруг отверстия яичника *ацинет*, приняла детеныша, как кормилица, в свои роковые объятия, зачала его, отделилась от родительницы и уползла. Будучи неспособным в то время представить, что это был такой зверский акт со стороны *амбы*, как показано в продолжении, и думая, что молодая *ачинета* еще может сбежать или перейти в какую-то другую форму в теле своего хозяина, я некоторое время наблюдал за *амбой*, пока история не закончилась тем, что молодая *ачинета* разделилась на две части, и, таким образом, в их соответствующих пищеварительных пространствах в конечном итоге не была расщеплена и переварена".[31]

При обсуждении сознательного и бессознательного разума я привлек внимание к краевым телам нектокаликса медуз. Эти органы у "покрытоглазых" видов защищены капюшонами из студенистой ткани; у гологлазых видов капюшоны отсутствуют. Краевые тела у обоих видов практически идентичны в том, что касается общего строения, поскольку состоят из скопления ярко окрашенных пигментных клеток, в которые встроено несколько мелких прозрачных кристаллов. Нервные волокна соединяют эти органы с сенсориумом ("нервным кольцом").

Медузы стремятся к свету, и их можно заставить следовать за ярким светом от одной стороны аквариума к другой, соответствующим образом регулируя освещение. Даже там, где в воде возникает небольшое течение, они будут плыть против него в своих попытках добраться до света.

Когда вырезаются два или более краевых органа, такое вырезание, по-видимому, не приводит к какому-либо эффекту, но как только вырезается последний из этих органов, существо падает на дно аквариума без движения.

Когда точка в нектокаликсе раздражается острием иглы или растительным или минеральным раздражителем, кончик манубриума поворачивается к раздраженному месту и пытается его коснуться. Оно поворачивается не сразу, как это было бы, если бы его движения были

результатом рефлекторного действия; оно движется намеренно, как будто приводится в действие волей.

Приведенные выше эксперименты и наблюдения, по-видимому, указывают на наличие сознательной решимости у медузы; фактически, в этих психических проявлениях, по-видимому, присутствует отчетливый элемент выбора.

Наблюдая за водяной вошью, я увидел, как она подплыла к гидре, оторвала один из ее бутонов, а затем отплыла на некоторое расстояние к небольшому кусочку грязи, за которым пряталась, пока не проглотила свой нежный кусочек. Он снова подплыл к гидре и вырвал у нее одного из детенышей; снова он поплыл обратно к небольшой куче грязи, за которой снова укрылся, пока не покончил со своей трапезой. Когда мы вспомним, что это маленькое существо находилось в совершенно новой обстановке (ибо я окунул его из пруда в столовую ложку, полную воды, которую налил в блюдце), мы оценим тот факт, что водяная вошь проявила сознательную решимость и немалую память. Вероятно, он обнаружил гидру случайно; затем, как только добыл свою добычу, уплыл прочь, ища какое-нибудь место, где мог бы спокойно полакомиться своей пищей. Но когда он снова отправился на поиски гидры и поплыл обратно к своей грязевой куче, это показало, что он помнит маршрут к источнику пищи и от него, а также свое временное укрытие.

Я убежден, что в основании большого терминального узла нервно-головной системы обыкновенной садовой улитки, расположенного непосредственно под двумя ее "рожками" и между ними, находится центр, управляющий ее чувством направления. Ибо, когда эта часть этого ганглия разрушается, улитка теряет способность возвращаться в свой дом, когда ее уносят на небольшое расстояние; в противном случае, она может найти дорогу обратно в свое жилище, когда ее уносят на действительно очень большое расстояние. Под каменным выступом кирпичной стены, окружающей переднюю часть моей лужайки и которая со стороны, ведущей к моему дому, почти вровень с землей, многие садовые улитки находят прохладный, влажный и приятный дом. Прошлым летом я взял шесть таких улиток и, пометив их краской из оксида цинка и гуммиарабика, выпустил на лужайку. Со временем четыре из этих помеченных улиток вернулись в свой дом под каменным ограждением; две из них, вероятно, были уничтожены врагами. Опять же, такое же количество улиток было отмечено после того, как основание вышеупомянутого ганглия было разрушено и точно так же выпущено на свободу. Хотя они жили, и их время от времени можно было наблюдать на деревьях и кустах лужайки, ни один из них никогда не возвращался на то место, откуда их забрали, под каменную ограду. Я проводил этот эксперимент неоднократно, и всегда с похожими результатами.

Эти эксперименты показывают, что улитка способна к сознательным усилиям; более того, они указывают на то, что это маленькое животное обладает особым чувством, которое многие высшие животные утратили в процессе эволюции. Я имею в виду чувство направления, или так называемый "инстинкт самонаведения", который будет подробно рассмотрен в главе о вспомогательных чувствах.

Дарвин очень красиво продемонстрировал чувства осязания, вкуса и обоняния у углового червя; однако временно он отрицает это в отношении чувств зрения и слуха.^[32] Я думаю, что он ошибается относительно этих последних двух значений.

Углежогги по своим привычкам ведут ночной образ жизни, следовательно, по самой природе вещей мы должны ожидать, что они способны различать свет и тьму. И эксперименты очень убедительно показывают, что они очень чувствительны к свету. Мой вермикулярный сделан из стекла, следовательно, когда один из его обитателей оказывается рядом со стеклянными стенками, что происходит очень часто, на нем легко поэкспериментировать с карандашами при ярком освещении. Если на червя направить луч света, он сразу же начинает проявлять дискомфорт и через несколько мгновений уползает от источника раздражения и прячется в каком-нибудь туннеле глубоко в земле вермикуляриума. Опять же, когда черви ночью выходят из своих туннелей, яркий свет, падающий на них, сразу же заставляет их искать свои норы.

Если осмотреть спинку дождевого червя с помощью объектива высокой мощности ($\times 500$), то тут и там на его спинном покрове будут видны маленькие пигментные точки; я полагаю, что это примитивные глаза (ocelli). Я думаю, что червь способен отличать свет от темноты с помощью этих мельчайших темных пятен, которые задерживают лучи света, таким образом передавая раздражение нервным волокнам, которые, в свою очередь, передают его в сенсориум.

Любой сельский школьник скажет вам, что черви могут слышать. В доказательство своего утверждения он указывает на свой простой эксперимент (удары дубинкой по земле). Ибо, как только он начнет долбить землю в благоприятном районе, черви поднимутся на поверхность, "чтобы посмотреть, что производит шум". Дарвин предполагает, что черви чувствуют вибрации, которые им неприятны, и выходят на поверхность, чтобы спастись от них. Я не отрицаю возможности или вероятности этого предположения; однако я отрицаю, что оно доказывает, что черви глухи.

Если исследовать третий анальный сегмент (брюшную часть) червя, то обнаружатся два круглых дискообразных органа, встроенных в кожный покров; эти органы снабжены специальными нервами, которые ведут к центральному нервному канатику. Эксперименты привели меня к мысли, что это органы слуха.

Когда я постукиваю карандашом по земле моего вермикулярия, непереработанные черви всплывают на поверхность; но когда описанные выше органы удаляются, искалеченные таким образом черви не реагируют на постукивание, а остаются в своем туннеле. Такое увечье не причиняет существенного вреда червям; напротив, они, кажется, процветают так же хорошо, как и те, к которым не прикасались ножом.

У существ, обладающих, по всей вероятности, чувствами осязания, вкуса, обоняния, зрения и слуха, мы, естественно, ожидали бы найти некоторые свидетельства сознательной решимости; и мы это делаем.

Определенные листья являются излюбленной пищей дождевых червей, в то время как некоторые другие листья они поедают, но не с жадностью. Когда червям дают эти два вида листьев, они тщательно выбирают любимый корм и игнорируют другой, что безошибочно свидетельствует о сознательном выборе. Их избегание света, вероятно, является результатом сознательной решимости, а не рефлекса, как утверждают некоторые наблюдатели.

Устрицы, взятые с берега, который никогда не вскрывается морем, раскрывают свои раковины, теряют находящуюся внутри воду и вскоре умирают; но устрицы, содержащиеся в резервуаре и время от времени вскрываемые, учатся держать свои раковины закрытыми и живут намного дольше, когда их вынимают из воды. Это акт интеллекта, обусловленный непосредственно

опытом, даже без учета фактора наследственности.[33] Это пример почти мгновенной адаптации к окружающим обстоятельствам.

Один джентльмен поместил наземную улитку устьем раковины вверх в расщелине скалы. Животное максимально вытянуло лапу и, прикрепив ее сверху, попыталось вытянуть панцирь вертикально по прямой линии. Затем он вытянул свое тело в правую сторону, потянул, но не смог сдвинуть панцирь. Затем он вытянул ногу в левую сторону, потянул изо всех сил и выпустил панцирь. Между этими несколькими попытками были промежутки отдыха, в течение которых улитка оставалась неподвижной.[34] Таким образом, мы видим, что он применял силу в трех направлениях, никогда дважды в одном и том же направлении, и этот факт свидетельствует о сознательной решимости и немалой степени интеллекта.

Однажды земляная оса свила гнездо под кирпичным тротуаром перед моей дверью. Вход в гнездо располагался в небольшой бороздке, или канавке, между двумя кирпичами. Пока осы не было, я закрыл вход бумажным шариком, и когда маленькая экономка вернулась, она на минуту или две пришла в замешательство, обнаружив, что ее дверь была закрыта. Оса, осмотрев бумажный шарик, схватила его своими челюстями и попыталась оторвать; но, поскольку она встала на кирпич и потянула его назад (на себя), край кирпича подался вперед, и она не смогла сдвинуть препятствие. Наконец, она спустилась в небольшой овражек между двумя кирпичами и без дальнейших проблем вытащила дробинку из отверстия гнезда. Я провел эксперимент три раза, и каждый раз оса демонстрировала похожие действия. Однако в четвертый раз она сразу же залезла в небольшое пространство между кирпичами, а затем без труда извлекла комок бумаги. После этого я пять или шесть раз заделывал отверстие, но она усвоила урок; она всегда залезала в щель между кирпичами, прежде чем пытаться снять бумагу. Она обнаружила тот факт, что не могла снять его, стоя на поверхности кирпичей, из-за взаимного расположения их сторон, и что она могла бы оттащить его, если бы спустилась в небольшую канаву и потянула бумагу в направлении, где ничто не мешало. В данном случае имела место не только сознательная решимость, но и отчетливая демонстрация памяти. Осе потребовалось некоторое время, чтобы усвоить, что ей нужно потянуть в определенном направлении, прежде чем она сможет извлечь бумажный шарик; но когда она однажды узнала этот факт, то запомнила его. И это подводит нас к другому качеству ума — памяти, — которое будет обсуждаться в следующей главе.

СНОСКИ:

[23] "Сенсорное впечатление лежит в основе всех наших идей, всех наших концепций, хотя поначалу оно может скрываться в форме бинарного, троичного, четвертичного соединения; и при нашем методичном расследовании его легко распознать — точно так же, как всегда может проявиться простое вещество в органической химии, если мы сядем с решимостью абстрагироваться от него". его от всех искусственных комбинаций, которые удерживают его в плену". —Луйс, *Мозг и его функции*, стр. 252.

[24] Романес, *Эволюция разума у животных*, стр. 24.

[25] Кларк, *Разум в природе*, стр. 64 и далее.

[26] Романес, *Эволюция разума у животных*, стр. 48, 49.

[27] Спенсер, *Принципы психологии*, Том I. стр. 435.

[28] Романес, *Эволюция разума у животных*, стр. 72, 73.

[29] Модсли, *Физиология разума*, стр. 247.

[30] Кларк, *Разум в природе*, стр. 64, 65.

[31] Картер, *Анналы естественной истории*, 3-я серия, 1863, стр. 45, 46; цитируется также Романесом, *Интеллект животных*, стр. 20, 21.

[32] Дарвин, *Образование растительной плесени*.

[33] Diquemase, *Journal de Physique*, Vol. XXVIII. с. 244; цитируется также Дарвином, ср.; Бингли, *Биография животных*, том. III. стр. 454; и Романесом, *Animal Intelligence*, стр. 25.

[34] Обратитесь к Романесу, *Интеллект животных*, стр. 26.

ГЛАВА III

ПАМЯТЬ

Обсуждая память, наблюдаемую у низших животных, я думаю, что лучше всего разделить предмет на четыре части; а именно: *Память о местности (окружении)*, *Память о друзьях (родственниках)*, *Память о незнакомцах (других животных, не являющихся родственниками)* и *Память о событиях (образовании, происшествиях, и т.д.)*.

Память о местности.—Не может быть никаких сомнений в том, что корневища, наблюдаемые Картером, демонстрировали память о местности. Он отчетливо утверждает, что видел, как *actinophrys* после того, как она съела зернышко крахмала, "отползла на приличное расстояние", а затем вернулась в споровую клетку, из которой она брала зернышки крахмала. Существо, должно быть, запомнило маршрут к споровой ячейке и обратно. То же самое следует сказать и о водяной воше, наблюдаемой мной, которая не только возвращалась к источнику своей пищи, но и возвращалась в определенное укромное место, в котором она пряталась каждый раз, пока не съедала бутоны гидры. Следует помнить, что расстояние в один дюйм для этих крошечных созданий - это, сравнительно говоря, огромное расстояние. Каждая песчинка, каждая частица разложившегося растительного вещества и т.д. Является для этих микроскопических животных гигантским валуном, огромной кучей навоза. Эти препятствия на пути, несомненно, служат ориентирами для блуждающих мириад микроскопических животных.

Можно продемонстрировать, что улитка обладает памятью о местности. Это существо, по сути, является домашним животным, как я покажу в главе о вспомогательных чувствах, следовательно, мы, естественно, ожидали бы обнаружить, что оно обладает памятью о местности. Интересное наблюдение мистера Лонсдейла, английского наблюдателя, которое часто цитируется, ясно доказывает, что это существо действительно обладает такой психической функцией. Мистер Лонсдейл посадил двух улиток в маленький и плохо ухоженный сад. Один из них был слаб и плохо питался, другой силен и здоров. Сильный исчез, и его скользкий след перелез через стену в соседний сад, где было много еды. Мистер Лонсдейл

подумал, что она бросила свою пару, но впоследствии она появилась и провела своего товарища через стену в изобильный запас пищи в соседнем саду. Казалось, он уговаривал и помогал своему слабому товарищу, когда тот задерживался в пути.^[35]

Помеченные пчелы и муравьи неизменно возвращаются к местам, где они находили запасы пищи, демонстрируя тем самым обладание памятью о местности и маршруте. Очень интересно наблюдать за отмеченным муравьем во время его возвращения в свое гнездо, после того как его унесли и поместили среди незнакомых сцен и окружения. Сначала, из-за своего испуга, она сломя голову бросится прочь; но вскоре, придя в себя, она направится в сторону дома и замедлит шаг, пока не начнет красться действительно очень осторожной и осмотрительной походкой. Время от времени она забирается на высокую травинку или сорняк и ведет наблюдения. Через некоторое время она видит определенные ориентиры, и ее скорость становится выше; вскоре окружающая местность становится знакомой, и она перестает лазать по травинкам и т.д., Теперь она находится посреди хорошо знакомых сцен и, наконец, она честно мчится в свое гнездо.

В этом случае муравья поначалу ведет только его чувство направления; однако, как только он попадает в местность, на которой охотился и с которой знаком, в игру вступает память, и чувство направления перестает действовать, или, если оно вообще действует, оно действует бессознательно.

Песчаные осы строят свои гнезда в земле и, покидая свои туннели в поисках пищи для предполагаемых личинок, всегда кружат вокруг них и осматривают местность, прежде чем улететь. Многочисленные песчаные осы скапливаются в щелях между кирпичами тротуара перед моим домом. Когда одна из них покидает свой туннель, она несколько секунд летает вокруг отверстия (наблюдая), прежде чем окончательно улететь. Вернувшись, она кружит около отверстия или, скорее, по соседству с ним, пока не будет совершенно уверена, что это вход в ее дом, после чего она врывается внутрь с такой быстротой, что глаз едва успевает уследить за ее движениями.

Однажды я застелил газетами тротуар вокруг входа, оставив, однако, незакрытым примерно три дюйма со всех сторон отверстия. Когда оса вернулась, она, казалось, была в полной растерянности, что делать. Она парила около часа, а затем улетела.

Думая, что этот эксперимент был слишком большим испытанием для интеллекта осы, я попробовал следующий, который, как мне показалось, был ближе к естественному событию, чем предыдущий эксперимент. Я считаю, что при изучении разума низших животных эксперименты должны быть настолько близки к природе, насколько это возможно.

Как только оса покинула свой туннель, я засыпал поверхность кирпичей и промежутки между ними на несколько футов вокруг отверстия туннеля песком. Это могло произойти естественным образом, с помощью ветра.

Когда оса вернулась, было совершенно очевидно, что она не узнала свое жилище. Она летала туда-сюда и кружила вокруг, но садиться не собиралась. Наконец я смел песок, и она тут же полетела к своему гнезду и забралась внутрь.

На мой взгляд, эти эксперименты очень четко доказывают наличие у этих насекомых памяти о местности. Чувство направления, которым в той или иной степени обладает подавляющее

большинство низших животных, оказывает, однако, существенную помощь их памяти; это особое чувство будет полностью рассмотрено в другой главе.

Большинство жуков являются домашними животными; то есть у них есть определенные места, в которые они возвращаются после экскурсий в поисках пищи. До сих пор наблюдатели придерживались мнения, что жуки устраивали свои жилища везде, где им случалось бывать; но тщательное изучение отмеченных особей, особенно *Carabidae* и *Cicindelidae*, научило меня обратному. Некоторые длинноногие жуки кажутся бродягами, но это всегда самцы, и их бродячие привычки обусловлены сексуальными побуждениями. Однако самки в значительной степени являются домашними животными и не уходят далеко после того, как однажды обустроили дом. Будучи существами, которые воспринимают определенное окружение как дом, они обязательно должны обладать некоторой памятью о местности. Это предложение является новым, оно было сформулировано и выдвинуто мной одним, поэтому я ожидаю, что оно будет отвергнуто многими исследователями. Однако все, о чем я прошу, - это внимательно наблюдать за *помеченными* экземплярами различных родов; я уверен, что, если следовать этому плану, правдивость этого предположения вскоре будет общепризнана.

Рептилии и некоторые рыбы являются домашними животными, и эта привычка особенно заметна у наземных черепах. Одно из этих животных много лет жило на моей лужайке, и я часто убеждался в том, что оно хорошо знает местность. Я часто отводил его на несколько сотен ярдов (его обычное "место использования" ограничено примерно сотней ярдов) от дома и выпускал на волю.

Сначала, ведомый своим чувством направления, он поворачивал к дому и медленно полз в этом направлении. Он не стал бы кормиться *в пути*, но, казалось, стремился только к тому, чтобы как можно быстрее добраться до своего дома. Наконец, когда он оказывался в знакомой обстановке, он начинал питаться, но все равно возвращался домой. Своими действиями он ясно и безошибочно указывал на то, что у него есть память о местности.

Этот трактат о разуме низших животных является, главным образом, изучением психических проявлений в том виде, в каком их можно наблюдать у насекомых; следовательно, высшие животные будут изучаться лишь попутно. Достаточно сказать, что среди высших животных свидетельства памяти о местности очень многочисленны и настолько очевидны, что не нуждаются в обсуждении.

Память о друзьях (Родных).— Эта фаза развития разума у муравьев была тщательно изучена и графически описана сэром Джоном Лаббоком. Большинство его экспериментов и наблюдений были проверены мной, поэтому читатель простит меня, если я свободно процитирую его ценный труд "*Муравьи, пчелы и осы*".

Наблюдения Хубера, Форда, Лаббока и других наблюдателей показывают, что муравьи могут вспоминать и узнавать своих сородичей после разлуки с ними на несколько месяцев. Хубер упоминает, что некоторые муравьи, которых он держал в неволе, случайно сбежали, встретили и узнали своих бывших товарищей, принялись взаимно ласкать их своими усиками, хватали их за жвала и уводили в свои собственные гнезда; вскоре они сбились в толпу, чтобы искать беглецов под искусственным муравейником и вокруг него, и даже отважились добраться до стеклянного колпака, где совершили полное дезертирство, унося последовательно всех муравьев, которых

они там нашли. Через несколько дней ручей опустел. Эти муравьи четыре месяца оставались без всякой связи".[36]

Однажды я взял десять *Lasius niger* и поместил их в специально построенный муравьиный садок, чтобы они не могли покинуть гнездо. Я снабдил этих колонистов маткой-гравидом, так что они очень быстро остались довольны своим новым домом. Четыре месяца спустя я поместил трех из этих муравьев, предварительно помеченных краской из оксида цинка и гуммиарабика, в их бывшее гнездо. Они были сразу же признаны своими сородичами, которые начали ласкать их своими антеннами и удалять краску с их тел. В течение получаса вся краска была удалена, и я потерял их из виду среди других муравьев.

Через месяц после проведения этого эксперимента я взял трех помеченных муравьев из родительского гнезда и поместил их в новое гнездо. Колонисты сразу же узнали их, которые приняли их, так сказать, с распростертыми объятиями и начали очищать их тела, удаляя краску. В обоих этих экспериментах узнавание, по-видимому, происходило мгновенно; не было никаких колебаний.

С другой стороны, при проведении аналогичных экспериментов с *Lasius flavus* муравьям потребовалось (в двух случаях) некоторое время, чтобы распознать своих сородичей; когда помеченных муравьев помещали в гнездо, они сразу же хватались другими муравьями, которые некоторое время таскали их по гнезду. Однако в конце концов их узнали, и оживленные язычки их сородичей смыли краску с их тел.

Это, по-видимому, указывает на то, что у *Лазия нигера* память была лучше, чем у *Лазия флавия*; однако была ли неспособность последнего сразу узнать своих друзей вызвана дефектом памяти или нет, является психической проблемой, которая, вероятно, никогда не будет решена.

Эксперименты Лаббока с *Myrmica ruginodis* ясно демонстрируют, что эти муравьи могут узнавать своих сородичей. Говорит он:—

"20 августа 1875 года я разделил колонию *Myrmica ruginodis* таким образом, что одна половина находилась в одном гнезде, А, а другая половина - в другом, В, и содержались совершенно отдельно.

"3 октября я поместил в гнездо В незнакомца и старого товарища из гнезда А. Они были отмечены цветным пятном. Один из них тут же набросился на незнакомца; на друга они не обратили никакого внимания.

"18 октября. — В 10 часов утра я ввел в курс дела незнакомца и друга из гнезда А. Вечером первый был убит, второй был совершенно дома.

"19 октября.—Мы с другом из nest А. положили один в маленькую бутылочку. Они не проявляли никакой вражды. Затем я посадил незнакомку, и один из них сразу же начал с ней драться".[37]

Эти эксперименты показывают, что *Myrmica ruginodis* узнает своих сородичей с первого взгляда и что они способны запоминать и узнавать друг друга после долгой разлуки.

Лаббок утверждает, что *Lasius flavus* принимают других представителей того же вида как своих друзей, независимо от того, насколько велико расстояние между гнездами. Его эксперименты проводились с муравьями, взятыми из соседних гнезд, а также с теми, которые располагались

на некотором расстоянии друг от друга, и, в одном случае, с муравьями, взятыми из гнезда в другой части страны. Он утверждает, что в последнем упомянутом эксперименте "в одном или двух случаях казалось, что на них напали, хотя и настолько слабо, что я не был уверен в этом; но ни в одном случае муравьи не были убиты". [38]

Мои эксперименты и наблюдения с этим муравьем прямо противоположны. Пока особи, с которыми проводились эксперименты, принадлежали к смежным гнездам и, вероятно, происходили от одного и того же корня, драк не было; но в случае с муравьями, взятыми с противоположных сторон дома, которые, вероятно, произошли из двух разных источников, неизменно происходили ожесточенные драки, в которых немало сражающихся погибло. Являются ли американские виды *Lasius flavus* от природы более драчливыми, чем английские виды, я не знаю; если это так, то этот факт в определенной степени, хотя и не полностью, объясняет разницу в поведении двух видов.

Другие общественные перепончатокрылые - например, пчелы и осы - помнят сородичей. Однажды я подрезал крылья осе и, после того как она узнала, что больше не может летать, поместил ее в незнакомое гнездо. На нее сразу же напали, и вскоре она была ужалена до смерти. Я держал осу взаперти в стакане в течение трех недель, тем временем осторожно кормил ее, а затем поместил в гнездо, из которого ее взяли. Ее сразу же узнали другие осы, которые принялись ласкать ее своими усиками и лизать языками.

Пчелы, хотя они, по-видимому, способны распознавать сородичей и запоминать их также в течение некоторого времени, не проявляют эти умственные способности так явно, как осы и муравьи. Вероятно, это связано с тем фактом, что пчелы являются более поздним развитием, с социальной точки зрения, и не столь психически зрелыми, как другие общественные насекомые.

У высших животных память о родственных связях, особенно у обезьян, довольно хорошо развита и настолько хорошо известна, что не нуждается в демонстрации.

Память о незнакомцах (Животных, не являющихся родственниками). Распознавание врагов можно заметить у животных, стоящих на довольно низком жизненном уровне, и, хотя эта психическая фаза почти повсеместно инстинктивна, она несет с собой определенные элементы сознания. Однако, поднимаясь по шкале, мы обнаруживаем, что некоторые животные способны вспоминать других животных после враждебного столкновения с ними; так, ручная белка помнила черепаху, которая укусила ее по прошествии двух лет, а белая мышь очень ясно показала, что она не забыла ручную ворону, из лап которой она была спасена, даже по прошествии трех лет. Я мог бы перечислить довольно много подобных примеров, но не считаю это необходимым; любой, кто уделял какое-либо внимание естественной истории, видел свидетельства этой фазы памяти у животных. Я, однако, приведу еще одну иллюстрацию этой формы памяти, которая, на мой взгляд, весьма примечательна. Прошлым летом в моем палисаднике обитала большая колония шмелей. Однажды, в минуту безделья, я бросил в гнездо теннисный мячик, которым учил подбирать его молодую собаку. Собака бросилась за ней, царапая землю и громко лая; тотчас же вылетели пчелы, набросились на собаку и сильно ужалили ее. В течение всего лета эта собака ни разу не могла приблизиться к гнезду без того, чтобы ее не ужалили; ее товарищи, всего двое, бегали взад и вперед по тропинке, рядом с которой находилось гнездо, не будучи ни в малейшей степени замеченными пчелами. Однако нарушитель спокойствия, а для них потенциальный насильник и разрушитель их дома, всегда

подвергался нападкам и обращался в бегство. В конце концов он научился обходить эту часть двора стороной, и его никак нельзя было уговорить подойти ближе чем на тридцать ярдов к дому его свирепых маленьких врагов.

Случаи индивидуальной памяти, вызванные дружбой или уважением, между животными разных видов довольно редки среди низших животных (насекомых, рептилий и т.д.). Тем не менее, я, к счастью, смог отметить, что эта фаза памяти встречается у нескольких животных, сравнительно низко стоящих по шкале интеллектуального развития. У меня есть все основания полагать, что даже жаба запоминает отдельных людей, по крайней мере, она запоминает звук какого-то определенного голоса или свиста. Он наверняка запоминает местность, и это тоже, когда ему не помогает чувство направления, которым он обладает в высокой степени. Жаба, за которой я наблюдал и которую у меня вошло в привычку кормить, приходила на мой зов или свист, и этому она научилась всего за две недели обучения. Он делал это даже в середине жаркого летнего дня (жабы питаются в сумерках и ночью), показывая, таким образом, что помнит, что этот зов означал еду.

У меня есть веские основания полагать, что некоторые пауки обладают этой фазой памяти; по крайней мере, некая лисосида однажды продемонстрировала такие безошибочные свидетельства узнавания моей индивидуальной личности, что не один наблюдатель убедился, что она узнала меня от других людей. В то время, когда были сделаны эти наблюдения, я был прикован к дому из-за болезни.

В моей комнате под моим столом обитала большая черная паучиха, одна из самых красивых особей своего вида. Когда я впервые познакомился с ней, она была очень робкой и убегала в свою берлогу, если я делал малейшее движение. Однако со временем она осмелела и подходила к краю стола, стоявшего рядом с моей кроватью, и пристально смотрела на меня своими черными глазами-бусинками. В конце концов она стала настолько ручной, что брала мух и букашек из моих пальцев. Она научилась узнавать меня так хорошо, что могла легко отличить, когда в комнату входили другие. Когда я выходил из комнаты на короткую прогулку, по возвращении обнаруживал, что она ждет меня на краешке стола. Когда в комнату входили другие, она пряталась в своей берлоге и очень часто оставалась там до тех пор, пока они не уходили.

Уже довольно давно известно, что в муравьиных гнездах всегда можно найти других насекомых, которые, по-видимому, живут в совершенной гармонии с настоящими строителями и владельцами жилищ. Некоторых из этих существ (например, тлю) приносят в гнезда сами муравьи, которые используют их так же, как мы используем коров, доя из их тел прозрачную, сладкую жидкость, которую они жадно лакают языками. Но в кишасщем муравьином стаде есть и другие животные, которые, по-видимому, не служат никакой полезной цели, кроме удовлетворения любви муравьев к домашним животным или товарищам по играм. Одним из примечательных маленьких пришельцев в определенных сообществах муравьев является крошечный жук-клавиер (названный так из-за его своеобразных клавиер, или булавовидных усиков), который, по-видимому, является любимым другом и компаньоном и к которому всегда относятся с большой добротой.^[39] Эти маленькие жуки иногда покидают гнездо, и можно наблюдать, как они греются на солнышке у входа. Занятые работники никогда не бывают настолько заняты, чтобы не потратить долю секунды на то, чтобы приласкать своих миниатюрных товарищей по играм. Однажды в одном из моих муравьиных питомников должен

был вот-вот образоваться рой. Появились юные принцы и принцессы и столпились у входа; казалось, им не хотелось расправлять крылья и улетать в свою свадебную прогулку в неизведанный мир. Рабочие мягко уговаривали их уйти, иногда даже слегка покусывая их своими жвалами. Можно было видеть нескольких маленьких клавиджеров, бегающих туда-сюда и повсюду сквозь толпу встревоженных рабочих и робких молодых самцов и самок. Они неотразимо напоминали мне множество маленьких собачек в толпе мужчин вокруг какого-нибудь центра возбуждения или притяжения. Я не раз видел, как собаки вели себя именно таким образом. Муравьи, несмотря на свое очевидное беспокойство и возбуждение, казалось, замечали своих маленьких питомцев и время от времени как бы ободряюще похлопывали их по спине или голове.

Клавигеры - не единственные домашние животные муравьедов; несколько других видов жуков и один жук также живут в муравьиных гнездах и, по-видимому, занимают в привязанности хозяев дома места, сходные с теми, которые собаки, кошки и другие домашние животные занимают в наших собственных привязанностях.

Однако чаще всего поверхностными наблюдателями утверждалось, что *психика* рептилий чрезвычайно низка; это распространенное заблуждение, поскольку многие рептилии в случаях свидетельствуют о, сравнительно говоря, высокой степени интеллекта. Особенно это верно в отношении их памяти о личностях.

Несколько лет назад я некоторое время держал у себя в комнате самца черной змеи (*Bascanion constrictor*). Всякий раз, когда это существо проголодывалось, оно ходило за мной по комнате, как собака или кошка. Он поднимался по моим ногам и телу, пока его голова не оказывалась на одном уровне с моей; затем он несколько раз кланялся, высовывая язык с непостижимой быстротой.

Он никогда не пытался залезть по ногам посетителю (некоторые посетители довольно хорошо знали "Блэки" и несколько его не боялись), показывая тем самым, что знает меня лично.

Опять же, друг прислал мне двух флоридских хамелеонов, которые жили у меня на столе и со временем стали совсем ручными. Мой письменный стол представляет собой комбинацию книжного шкафа и письменного стола, и эти существа проводили большую часть своего времени среди книг, так идеально меняя цвет, особенно когда были встревожены, что требовался очень острый глаз, чтобы различить их, когда они были неподвижны. Когда я сидел за своим столом и писал, они запрыгивали мне на голову или плечи и исследовали все мое тело, бегая туда-сюда и повсюду вокруг меня, иногда щекоча меня своими острыми маленькими коготками, пока я тоже не был вынужден совершить путешествие открытий, чтобы еще раз вывести их на свет божий. Но стоило незнакомцу войти в комнату, и вуаля! они исчезли в мгновение ока. Однажды я ушел из дома и отсутствовал два месяца. Когда я пришел в свою комнату и сел за письменный стол, я огляделся в поисках своих маленьких питомцев, но не смог их увидеть. Я уже пришел к выводу, что они либо умерли, либо сбежали из комнаты, как вдруг увидел крошечную головку, выглянувшую из-за двух книг и так же внезапно исчезнувшую. Я достал блокнот и принялся за работу, следя, однако, за своими застенчивыми маленькими друзьями. Постепенно они становились все наглее и наглее, пока вдруг, казалось, не узнали меня, сначала один, а затем другой вскочили мне на плечи. Через несколько мгновений они совершали свой обычный обход моей персоны. В данном случае эти ящерицы вспомнили меня

после двухмесячного отсутствия; им потребовалось около двух часов, чтобы полностью вспомнить мою личность, но в конце концов они это сделали.

Птицы помнят отдельных людей и безошибочно свидетельствуют о своей любви или ненависти к ним в действиях. Так, орел в Центральном парке по какой-то — мне-неизвестной причине сильно невзлюбил меня и всякий раз, когда я приближался к его клетке, поднимал свой гребень и смотрел на меня самым воинственным образом. Несколько раз он даже покидал свой насест и подлетал к решетке, желая напасть на меня. Крупный, красивый гобблер, принадлежащий моей матери, показал домашнему мальчику, что между ними идет война не на жизнь, а на смерть. Этот индюк никогда не упускает случая напасть на мальчика при любой возможности; ни к одному другому человеку он никогда не приставал.

Одна дама пишет мне следующее: "На прошлой неделе мой брат (двенадцатилетний мальчик) "убил" змею, которая как раз разграбляла гнездо певчего воробья. С тех пор самец воробья проявляет благодарность Джорджу поистине замечательным образом. Когда он выходит в сад, воробей подлетает к нему, иногда садясь ему на голову, иногда на плечо, все время разражаясь бурной песней хвалы и благодарности. Она будет сопровождать его по саду, никогда не покидая его, пока он не дойдет до садовой калитки. Джордж, как вы знаете, тихий мальчик, который любит животных, и это может в какой-то степени объяснить необычные поступки воробья".

Я совершенно убежден, что птицы, гнездящиеся на моем участке, знают меня и что они помнят меня от одного гнездования к другому. Я неоднократно приближал свое лицо на расстояние фута от садящихся птиц, не потревожив их. Однажды я даже положил руку на задумчивого кардинала, который просто выпорхнул из-под нее, не выказывая дальнейшей тревоги; однако ни одна дикая птица никогда не выказывала по отношению ко мне какой-либо особой степени дружбы. Когда я был мальчиком, я помню, что некий дряхлый старый селезень ходил за мной по пятам, как собака, и, казалось, получал удовольствие от моего общества. Тогда я не мог оценить его дружбу и очень опасался, что временами бывал довольно жесток со стариком.

Одной из самых странных дружеских отношений, которые когда-либо встречались под моим наблюдением, была та, что существовала между петухом бантама и пекинским селезнем. Петух был самым миниатюрным представителем своего вида, которого я когда-либо видел, он был едва ли крупнее перепела, в то время как селезень был почти такого же размера, как взрослая гусыня. Эти две птицы, столь непохожие по роду и виду, всегда были вместе. Если "Однолун" (петух) взбрел в голову отправиться в сад и перелетал через забор, "Чанг" (селезень) торжественно ковылял к определенному отверстию в заборе, хорошо известному ему, и, сильно отталкиваясь своими сильными желтыми ногами, протискивался через него и присоединялся к своему товарищу, часто гортанно крикая и помахивая хвостом. Если "Чанг" желал искупаться, он направлялся к ручью, где "Одно Легкое" вскоре присоединялось к нему, однако всегда оставаясь на берегу, где он расхаживал с важным видом и непрерывно кукарекал. Однажды ястреб-куропатка напал на петуха, который, хотя и доблестно защищался, был в большой опасности быть уничтоженным. Селезень вскоре понял, что происходит, и с частым пронзительным криканьем, подобно белой лавине, бросился на ястреба и одним быстрым ударом своего рогового плоского клюва уложил этого воздушного пирата мертвым к его ногам! Затем он осмотрел петуха, при этом из его горла все время вырывались негромкие восклицания. Затем, обнаружив, что петух не пострадал, он захлопал крыльями и громко и протяжно крикнул, как бы в знак благодарности. Что касается "Одного легкого", то он несколько раз клюнул

мертвого ястреба, затем вскочил на него и закукарекал так громко, как только мог, как бы говоря: "Смотрите-ка, что-я-натворил!"

Его владелец отвез "Однолуна" на соседнюю ферму для разведения, а "Чанг" ездил на мопеде и казался совершенно безутешным во время его отсутствия. Когда бантама наконец принесли домой, селезень узнал его "издалека" и поспешил ему навстречу, хлопая крыльями и громко крича. Он погладил его клювом и, казалось, внимательно изучал его особу. Эти птицы всегда проводили ночь рядом друг с другом: бантам устраивался на ночлег среди ветвей низкого куста, в то время как его верный товарищ сидел на корточках у его корней.

Несколько лет назад я знал курицу, которая была преданно привязана к старой белой лошади. Когда лошадь запирали в конюшне, курицу всегда можно было найти в ее стойле - либо в яслях, либо на полу, либо взгромоздившись ей на спину. Эта последняя поза была излюбленной, и от нее отказывались только тогда, когда курица отправлялась на поиски пищи. Когда лошадь выходила на пастбище, курица шла с ней и оставалась рядом до наступления темноты, после чего всегда возвращалась и устраивалась на одной из перегородок стойла.

Многие владельцы коров в моем городе имеют привычку выпускать своих коров по утрам, позволяя им бродить в поисках травы в течение дня. Поскольку в непосредственной близости от города есть много больших открытых участков общего пользования, коровы легко находят изобилие корма. Во время своих ранних утренних прогулок я неоднократно замечал большую рыжую корову, которую всегда сопровождала маленькая черная собачка. Когда вечером коровы вернулись в город, многие из них проходили мимо моего дома, и среди них были рыжая корова с собакой. Я очень заинтересовался коровой и собакой и однажды вечером последовал за первой до ее дома. Я спросил ее владельца, обучал ли он собаку следовать за коровой, после чего он отрицал все, что знал о какой-либо собаке, заявив, что уже много лет не допускал собаку на свою территорию. На следующее утро я был в его коровнике до того, как животное выгнали. Когда это произошло, я последовал за ней. В нескольких кварталах от своего дома она была встречена собакой, которая прыгала вокруг нее и выражала свой восторг, виляя хвостом. Когда вечером она вернулась домой, он сопровождал ее до тех пор, пока не добрался до своего собственного дома (места, где он встретил ее утром), после чего оставил ее и пролез через дыру в заборе. Его владелец заявил, что его собака уходила из дома рано утром и возвращалась вечером в течение всей весны и лета (тогда был сентябрь), и что он часто задавался вопросом, где она проводила день. Эта странная дружба продолжалась до ноября, когда какой-то негодяй положил ей конец, застрелив собаку. Ни любимая корова, ни кто-либо из ее компаньонов (иногда на общей территории вместе паслось по меньшей мере сто коров), казалось, не обращали ни малейшего внимания на собаку или вообще не замечали ее. В течение дня пес держался поближе к своей подруге, рыжей корове, иногда с серьезным видом сидя на задних лапах и наблюдая, как она ест, в другое время резвился вокруг нее, словно напрашиваясь на возню. Когда она собралась возвращаться домой, он последовал за ней по пятам.

Другой мой знакомый пес подружился со свиньей и, казалось, был очень доволен, когда ему разрешили поиграть со своим другом-свиньей. Что еще более удивительно, боров, казалось, так же любил своего друга-собаку и всегда приветствовал его серией восхищенных мычаний. Если бы им разрешили, они могли бы играть вместе часами. Собака была злейшим врагом других свиней и беспокоила их при каждом удобном случае.[\[40\]](#)

У меня было много друзей среди низших животных, но я всегда приобретал и сохранял их доброжелательность благодаря их аппетиту. Некоторые из этих существ будут считаться странными домашними животными, например, кузнечики, пауки и сверчки, однако они были очень интересными и часто проявляли большой интеллект. Низшие животные, за единственным исключением собаки (я не включаю кошку, поскольку сомневаюсь в ее дружбе), редко принимают человека как компаньона и друга спонтанно. Их аппетиты или требования их окружения очень часто побуждают их действовать дружелюбно по отношению к человеку просто для того, чтобы побудить его подружиться с ними. Это самая редкая вещь в мире, когда они испытывают к нему бескорыстную дружбу. Как я уже говорил в другом месте этой статьи, однако зафиксировано несколько случаев бескорыстной и спонтанной привязанности животных, кроме собак, к людям, и я счастлив, что могу зафиксировать еще один.

В 1882 году на ярмарке в Сент-Луисе, штат Миссури, была получена партия южноамериканских обезьян. Среди них было несколько крупных особей неизвестного мне тогда вида, которые остаются неизвестными мне и по сей день. Войдя в обезьянник, я сразу направился к клетке с новоприбывшими. Одно из существ, очень внимательно осмотрев меня, издало странный крик, а затем прыгнуло к решетке и начало что-то громко бормотать. Я сказал зрителю, что, по-моему, обезьяна хотела подружиться со мной; что тон ее голоса был определенно миролюбивым. Он рассмеялся над этой идеей и заявил, что это же самое животное сильно укусило его, когда он доставал его из коробки, в которой оно было отправлено, в клетку, в которой оно тогда содержалось. Я больше ничего не сказал, но, зайдя за ограду, просунул руку между прутьями клетки. Обезьяна немедленно схватила его лапами, поцеловала, а затем лизнула языком. Затем она опустила голову рядом с ним, все это время что-то тихо бормоча. Он выказывал огромное удовольствие, когда я чесал ему голову и тело, и, казалось, на самом деле относился ко мне с величайшей привязанностью. Когда зритель, в своем изумлении, приблизился, обезьяна бросилась к нему, щебеча и выказывая все признаки сильного гнева. Это животное никогда не забывало меня, но всегда узнавало в тот самый момент, когда я входил в обезьянник.

В том же доме жила крупная обезьяна с собачьей мордой (чакма) по имени Джо, чьим другом и компаньоном был маленький бело-черный котенок. "Джо" не называл никого из живых существ, кроме кошки, своего друга; у него было много знакомых, но друг только один. Он терпел меня и даже придумал для меня имя, как заявил хранитель, но его дружба никогда не выходила за рамки терпимости. Но он любил кошку, и кошка, казалось, любила его — настолько сильно, насколько только может любить кошка. Он не мог вынести, когда ее забирали из его клетки; всякий раз, когда это делалось, он бесновался взад и вперед по своему логову, кашляя, рыча и вопя, как безумное существо. Когда она возвращалась к нему, он хватал ее за загривок и уносил в дальнюю часть своей клетки, откуда, пользуясь удобным положением, изрыгал проклятия на головы своих мучителей.

Чтобы проверить память этой обезьяны, кошку убрали из клетки и заменили другой кошкой. "Джо" сначала, казалось, испугался новой кошки и удалился в заднюю часть своего логова. Он избегал кошки, когда бы она к нему ни приближалась, передвигаясь по клетке. В конце концов, он очень разозлился и, схватив бедную кошечку, сломал ей позвоночник, а затем оторвал голову от тела! Это было сделано так быстро, что трагедия закончилась прежде, чем мы смогли что-либо предпринять, чтобы предотвратить ее.

По истечении трех месяцев ему вернули его питомца. Котенок значительно вырос за это время, но "Джо" сразу узнал ее и приветствовал множеством экстравагантных поступков, выражающих радость и удовлетворение.

Все высшие животные, такие как собака, лошадь, кошка, бык, слон, обезьяна и т.д., обладают этой фазой памяти.

Память о событиях (Образование, события, и т.д.).—Память о событиях и их последовательности - это способность разума, которую можно заметить у животных, стоящих на очень низком жизненном уровне. Фактически, психическое развитие почти полностью основано на этом ментальном свойстве. Подавляющее большинство из того, что сейчас является полностью инстинктивными привычками, вначале было результатом сформулированного и запомнившегося чувственного восприятия (сознательно и бессознательно), которое дало начало сознательному формированию идей; это сознательное формирование идей, в свою очередь, стало инстинктом.

Эта часть моего предмета подробно рассматривается в главе о [Разуме](#), поэтому я приведу здесь только определенные свидетельства этой фазы памяти в том виде, в каком она наблюдается у низших животных, особенно у насекомых. Прошлым летом оса разновидности, обычно называемой "мазанка", свила свое гнездо на потолке моей комнаты в одном из углов. Окна этой комнаты оставались открытыми днем и ночью в жаркие летние месяцы, поэтому к ее гнезду был легкий доступ. Однажды, когда оса хлопотала по хозяйству, я закрыл все окна и стал ждать развития событий. Наконец она подлетела к окну, о которое ударилась с глухим стуком, который на мгновение или два полностью ошеломил ее. Вскоре оса обнаружила, что она отгорожена от внешнего мира каким-то прозрачным веществом; затем она отправилась в путешествие открытий, летая по комнате и ища то тут, то там, повсюду выход. В конце концов она нашла небольшое отверстие в оконной раме, которое выходило наружу; через него она выбралась из комнаты. Открыв окно, я увидел, как она осматривает проход, через который пришла, неоднократно проходя по нему. В конце концов она улетела, но вскоре вернулась с комочком грязи. Несмотря на то, что все окна были тогда открыты, оса сразу же направилась к отверстию в наличнике, через которое она проникла в комнату, а оттуда в свое гнездо на потолке. Она никогда больше, насколько мне удалось установить, не выходила или входила через окна, но всегда пользовалась отверстием в наличнике. Это маленькое существо, несомненно, безошибочно свидетельствовало о разумности рассуждений; она обнаружила, что на ее пути возник прозрачный барьер — барьер настолько полупрозрачный, что она не могла увидеть его, пока действительно не почувствовала. Поэтому она пришла к выводу, что никогда больше не будет рисковать получить травму, залетая через окна. Что наиболее примечательно в этом случае, так это то, что это насекомое почерпнуло свои знания из единственного опыта и сразу же извлекло из этого пользу. Оса вспомнила об этом событии — своем опыте с оконным стеклом — и избежала подобного происшествия, пролезая через отверстие в корпусе. Ее опыт был поучительным.

Вероятно, сегодня живы многие люди, которые видели дрессированных блох, выставленных в крупных городах Соединенных Штатов около тридцати или сорока лет назад. Этих маленьких существ учили выполнять военные эволюции, танцевать, тянуть миниатюрные тележки, симулировать смерть и т.д. По команде или сигналу их владельца и дрессировщика. Сам по

себе факт, что они обладали достаточной памятью, чтобы усваивать, сохранять и запоминать свои уроки, не является положительным доказательством разума, но тот факт, что они сдерживали свою естественную склонность и желание сбежать, когда они могли так легко удовлетворить такое желание или тенденцию, является мощным фактором в аргументации в пользу их способности рассуждать. Их учитель объяснил, что он "образумил их", сначала держа в стеклянном сосуде, где они без всякой цели прыгали и бились головами о прозрачные стены своей тюрьмы. Таким образом, их безудержные амбиции были сдержаны, и они научились рассуждать на основе причины и следствия.

Хорошо известно, что многих высших животных можно научить делать многие вещи, совершенно чуждые их природе. Это достигается исключительно благодаря способности запоминать события. Я уверен, что многие низшие животные, насекомые, ракообразные, рептилии также обладают этой способностью и могут быть обучены. Мне самому удалось научить жабу перепрыгивать через палку по команде. И снова, я научил двух хамелеонов принимать определенные позы и сохранять их во время кормления. Эти маленькие создания помнили свой урок и по моему свистку "выстраивались" на определенной книге, которую я обозначил как их обеденный стол. Мы видели, что блохи способны быть высокообразованными, следовательно, разумно предположить, что другие насекомые, особенно и обобщенно родственные блохе, также обладают способностью запоминать события. Конечно, эта способность обязательно более развита у одних животных, чем у других; она различается по степени развития, а не по виду.

СНОСКИ:

[35] Дарвин, *Происхождение человека*, стр. 262, 263.

[36] Хубер, стр. 172; цитируется Лаббоком, *Муравьи, пчелы и осы*, стр. 120; также Кирби и Спенсом, *Введение в энтомологию*, том. III. стр. 66; также Ньюпорт, *пер. Ent. Soc.*, Лондон, Том II. стр. 239.

[37] Лаббок, *Муравьи, пчелы и осы*, стр. 121 и далее.

[38] Лаббок, *цит. по: ставка*, стр. 124.

[39] Обратитесь к Лаббоку, *Муравьи, пчелы и осы*, стр. 75, 76.

[40] Эти животные иногда не встречались месяцами, но никогда не забывали друг друга, и их дружба продолжалась несколько лет.

ГЛАВА IV

ЭМОЦИИ

Тщательные наблюдения и исследования привели меня к выводу, что у многих высших животных присутствуют все фундаментальные эмоции, такие как любовь, ненависть, страх, гнев, ревность и т.д. Книжки по естественной истории буквально кишат данными в поддержку этого предположения. Такие авторитеты, как Романес,[41] Дарвин,[42] Семпер[43] и ГИПЕРССЫЛКА

Хартмана приводят пример за примером в поддержку утверждения о том, что эмоциональная природа многих высших животных высоко развита.

Человека называли Смеющимся Животным, потому что, как утверждалось, он единственный из всех животных выражает эмоции с помощью улыбки или смеха.

Это серьезная ошибка, поскольку известно, что и собака, и обезьяна в определенных случаях выражали удовольствие с помощью улыбки. И, в случае с некоторыми обезьянами, действие лицевых мышц сопровождалось кашляющими звуками.

"Том", обезьяна-капуцин из зоологического сада Сент-Луиса, штат Миссури, был довольно известным "весельчаком", и выражение его лица, а также звуки, которые он издавал, были настолько очевидны как смех, чистый и незатейливый, что самый случайный наблюдатель смог бы распознать их как таковые.

"Незнакомец", полукровка-спаниель, принадлежащий моему питомнику, неизменно выражал удовольствие улыбками. Действие лицевых мышц, а также выражение лица, вызванное этим действием, сильно отличалось от аналогичных явлений, когда собака скалила зубы в гневе.[45]

Молодые шимпанзе хихикают и улыбаются, когда тот, кого они любят, возвращается к ним после недолгого отсутствия. Их глаза сверкают и становятся ярче, в то время как на их лицах мелькают очень заметные и легко узнаваемые улыбки.[46]

Молодые орангутанги точно так же хихикают и скалятся, когда их щекочут, и, как замечает Уоллес, выражают безошибочную улыбку ". Доктор Дюшен — и я не могу привести более авторитетного источника — сообщает мне, что он держал у себя дома ручную обезьяну в течение года; и когда он давал ей во время еды какое-нибудь отборное лакомство, он заметил, что уголки ее рта были слегка приподняты; таким образом, на лице этого животного отчетливо проступало выражение удовлетворения, напоминающее зарождающуюся улыбку и часто наблюдаемое на лице человека ".[47]

Собака, принадлежащая мистеру Генри Барклею из Падьюки, штат Кентукки, не только улыбается, когда ей приятно, но и издает безошибочный смешок. Когда я впервые увидел и услышал это проявление восторга, я подумал, что животное научили этому умению; однако его хозяин заверил меня, что это не так, что и улыбка, и хихиканье являются естественными и врожденными чертами собаки.

Я думаю, вряд ли есть необходимость приводить больше данных по этому вопросу; достаточно сказать, что неоспоримым фактом является то, что некоторые обезьяны и собаки являются "смеющимися животными", и что человек - не единственное животное, выражающее эмоции с помощью улыбки и смеха!

Однажды в очень жаркую погоду один из сотов в моем пчелином домике расшатался наверху из-за расплавления воска. Вес гребенки потянул ее вниз, и внезапно она сорвалась со своих опор и упала на соседнюю гребенку. Для меня было совершенно очевидно, что если что-то не сделать немедленно, сот будет продолжать провисать до тех пор, пока не оторвется от всех своих соединений, а затем упадет на дно улья. Пчелы также осознали это надвигающееся бедствие и ясно показали это шумом и суматохой, которые поднялись среди них, как только они обнаружили опасное положение находящегося под угрозой исчезновения сота.[48]

Громкое жужжание, которое они немедленно подняли, ясно свидетельствовало об их тревоге и оцепенении. Мне это показалось очень похожим на шумный обмен противоречивыми советами, который, несомненно, возник бы среди людей в каком-нибудь благоустроенном городке, если бы им внезапно угрожала какая-нибудь непредвиденная и неслыханная катастрофа.

Суматоха среди пчел продолжалась четыре или пять минут, когда внезапно из хаоса возник порядок, и они принялись за работу, чтобы предотвратить выпадение сот, проявив почти, если не полностью, столько ума, сколько проявили бы человеческие существа при подобных обстоятельствах.

Они укрепили находящуюся под угрозой исчезновения расческу, соорудив толстый столб из воска между ней и соседней расческой, таким образом эффективно зафиксировав ее так, чтобы она больше не могла провисать. Когда это было сделано, они снова прикрепили верхнюю часть гребня к потолку улья с помощью широкого, толстого куска воска; после этого стержень, служивший опорой для гребня, был удален, а воск использован в другом месте.

В данном случае эти маленькие создания сначала ясно проявляли эмоции страха, растерянности, оцепенения и горя; впоследствии они столь же ясно проявили силу духа и радость; ибо после того, как опорный столб был построен, я увидел королеву, окруженную толпой придворных пчел, на соте рядом с ним, и я полностью убежден, что ее вывели ликующие подданные, чтобы посмотреть на результаты их храброй борьбы с совершенно непредвиденным, но теперь счастливо предотвращенным бедствием.

В другом случае я был свидетелем ужасного горя пчелиного сообщества в связи со смертью их королевы, которая заболела болезнью (внезапной и невыносимой диареей, которой пчелы порой очень подвержены), продвигаясь по своим владениям, упала на пол улья и умерла прежде, чем ее смогли перенести обратно в королевскую ячейку. Таким образом, я смог увидеть поведение пчел во время ее болезни и после ее смерти.

Когда она упала на пол, пчелы, казалось, сразу поняли, что произошло что-то из ряда вон выходящее. Больная королева была немедленно окружена плотным кольцом своих подданных, те, кто был рядом с ней, лизали ее языками и пытались поднять на ноги.

Когда она умерла, они немного замешкались с осознанием этого факта, но когда они поняли, что она мертва, те, кто находился ближе всего к мертвой правительнице, подняли громкое жужжание. Это передавалось от круга к кругу, от пчелы к пчеле, пока весь улей не поднял шум. Пчелы носились туда-сюда, оплакивая свою потерю и, казалось, обезумев от горя. Все работы были немедленно приостановлены, и даже молодежь была брошена и оставлена на время работать самостоятельно. Те пчелы, которые возвращались в улей, нагруженные медом, не клали его в ячейки, а хранили в своих мешочках с медом. Фактически, вся социальная экономика улья была разрушена и дезорганизована, и эта неразбериха длилась часами. Примерно через двадцать четыре часа траура по умершей матке пчелы пришли в себя и приступили к выращиванию другой матки из рабочей личинки.

В другой главе этой книги (видео. [Память](#)) Я описал пример сложного мышления у птицы. Я имею в виду воробья, чей птенец был спасен от змеи и который помнил мальчика, уничтожившего его врага. Эта птица, несомненно, проявила благодарность. Другой корреспондент пишет: "Зная вашу любовь и интерес ко всем животным, я думаю, что мой опыт общения с двумя домашними крапивниками этим летом развлечет вас. Эти птицы выбрали для своего жилища старый

ботинок, который они обнаружили на скамейке во флигеле. Здесь они свили свое гнездо и со временем имели огромное удовольствие принять в свой мир двух интересных "гаечных ключей".

"Однажды, кормя своих голубей, я заметил, что старые крапивники были чем-то сильно встревожены. Они продолжали летать вокруг меня, издавая резкие, жалобные крики; время от времени они залетали во флигель, а потом возвращались ко мне. Наконец мне пришло в голову, что с молодыми крапивниками мог произойти какой-то несчастный случай, поэтому я приступил к расследованию и вскоре обнаружил причину.

"Кто-то, рываясь в комнате, опрокинул ботинок, который упал таким образом, что верх прижался к стене, фактически преградив путь к гнезду. Я поправил багажник, тем самым вернув детей их родителям, к большому удовольствию всех заинтересованных сторон. С тех пор самец крапивника безошибочно выражает свою благодарность. Он несколько раз заходил за мной в дом; он узнал, где я сижу, когда занимаюсь шитьем, и наносит мне короткие визиты, залетая в окно несколько раз в день, и, что удивительно, после того, как малыши научились летать, он подвел их к моему окну и, очевидно, дал им понять, что я их спасительница!"

Высшие животные, такие как лошадь, бык, собака, обезьяна и т.д., проявляют эмоции гнева, ненависти, страха, любви и горя так явно, что "тот, кто бежит, может прочесть". То, что эти животные обладают подобными эмоциями, - факт, который вряд ли нуждается в демонстрации. У них также очень цепкие воспоминания, иногда они хранят травму в течение нескольких дней, месяцев и лет, пока им не представится возможность "поквитаться", показав таким образом, что они мстительны.

Так, прошлой зимой моя знакомая собака была жестоко избита более крупной собакой. Он выждал время, и этим летом, после того как его противник был выведен из строя из-за того, что к его голове было прикреплено это ужасное изобретение - намордник, он набросился на него "зубами и ногтями на ногах" и убил бы его, если бы ему не помешали.

Опять же, несколько лет назад мое внимание привлек к большому мандрилу смотритель обезьянника в Зоологическом саду Сент-Луиса, который заметил, что "Когда-нибудь эта обезьяна меня прикончит. Мне пришлось поколотить его несколько дней назад, и с тех пор у него на меня зуб".

Не прошло и десяти минут после разговора, когда я был в другой части здания, как я услышал крик смотрителя и, бросившись посмотреть, что случилось, обнаружил, что большой палец мужчины был почти оторван от его руки мощными зубами мандрила. Смотритель что-то объяснял нескольким посетителям, стоя спиной к животному и положив руку на одну из прутьев клетки. Негодяй увидел представившуюся ему возможность и в мгновение ока воспользовался ею и нанес серьезное увечье человеку, которого он считал своим врагом.

Во время другого посещения вышеупомянутого обезьянника я случайно нанес травму обезьяне-капуцину по имени Том, который был моим большим другом и которого сторож забрал из клетки и отдал мне. Поиграв с ним некоторое время, я положил его на пол и возобновил разговор с вратарем. Внезапно "Том" издал громкий вопль и прыгнул мне на колени, заламывая руку и жалобно постанывая.

Он протянул ко мне руку, привлекая мое внимание многочисленными гримасами и криками; он даже потрогал ее другой рукой, осторожно разделяя пальцы и нежно поглаживая их. При

осмотре я обнаружил, что кончики двух пальцев были в синяках и ссадинах; очевидно, малыш каким-то образом зацепил их каблуком моего ботинка. Он спокойно и терпеливо подчинился, пока мы перевязывали его пораненные пальцы, но снял повязки сразу же, как только его вернули в клетку, очевидно, больше веря в целебные свойства собственной слюны, чем в лекарства человека.

В этом случае обезьяна ясно указала, что ей было больно; она указала на ту часть своего тела, где находилась рана, а затем позволила своему другу "залечить" рану, хотя и не выказывала твердой веры в мастерство этого друга. В отличие от мандрила, который символизировал месть, капуцин показал, что он склонен к прощению, поскольку, как только ему причиняли боль, он искал утешения у того самого человека, который нанес эту рану.

Английский наблюдатель капитан Джонсон, говоря об обезьяне, которую он застрелил, пишет следующее: "Он мгновенно побежал к нижней ветке дерева, как будто собирался броситься на меня, внезапно остановился и хладнокровно приложил лапу к раненой части тела и протянул ее, покрытую кровью, чтобы я мог ее увидеть. Мне было так больно в то время, что это произвело неизгладимое впечатление, и с тех пор я ни разу не стрелял из ружья ни в кого из племени".[49]

Другой наблюдатель, сэр Уильям Хост, описывает аналогичный случай. Один из его офицеров видел обезьяну, бегущую по скалам, держа на руках своего детеныша. Он выстрелил, и животное упало. Когда он подошел к тому месту, где она лежала, она крепче прижала к себе своего детеныша и указала пальцами на дыру в своей груди, проделанную пулей. "Обмакнув палец в кровь и подняв его, она, казалось, упрекала его в том, что он был причиной ее боли, а также боли ее малыша, на которую она часто указывала".[50]

Эти наблюдения, по-видимому, указывают на то, что обезьяны способны чувствовать и выражать печаль и упрек. "Горе самок обезьян из-за потери своих детенышей настолько велико, что это неизменно приводило к гибели определенных видов, содержащихся Бремом в неволе в Северной Америке".[51]

Наблюдательным и аналитическим умом различные психические феномены, проявляемые низшими животными, не рассматриваются ни как удивительные, ни экстраординарные. Человек - тщеславная, высокомерная личность, и его место в природе во многом способствовало развитию этого самомнения и высокомерия. Даже во времена Моисея это самовосхваление былоочевидным. Генезис мира, изложенный этим знаменитым историографом, географом, естествоиспытателем, теологом и законодателем, ясно показывает это. В настоящее время наука решительно заявляет, что человек - всего лишь млекопитающее, чей мозг претерпел исключительное эволюционное развитие. Он всего лишь младший родственник других млекопитающих, эволюционное развитие которых искало другие пути; они, в свою очередь, всего лишь младшие родственники еще более старых животных, и так далее в обратном направлении, к началу жизни в протоплазме батибии. Непреодолимые силы эволюции поставили его там, где он есть, и никакое самовосхваление не может скрыть научный факт, что онне является особым творением. Все создания живого мира являются родственниками, и та сила, которая оживила первый монерон и которую мы называем жизнью, передавалась от создания к созданию до настоящего времени в абсолютно неизменном виде. Нет никаких оснований полагать, что жизнь когда-либо полностью исчезнет, пока не возникнут условия, которые сделают присутствие этой силы невозможным.

Когда мы признаем тот факт, что разумное рассуждение является всего лишь продуктом и результатом психического действия определенной субстанции, называемой мозговым веществом, а не продуктом и результатом действия сущности или силы, не связанной с мозгом или вне его; и, более того, когда мы знаем, что у этих низших животных есть рецептивные узлы, аналогичные тем, которыми обладает человек, аналогичные выводы вынуждают нас к выводу, что эти животные должны обладать ментальными эмоциями и функциями, подобными человеческим.

Микроскоп показывает, что у этих животных есть хорды, нервная система и ганглии, или мозг. С объективом в одну шестнадцатую и ахроматическим световым конденсатором я смог различить серое вещество в мозге муравья и даже, в двух случаях, выделить клетки и нити коры головного мозга. Здесь, в мозгу муравья, есть анатомическое и физиологическое сходство с мозгом человека: следовательно, разумно ожидать свидетельств умственных операций у муравья, сходных с человеческими.

То, что мы действительно находим эти свидетельства в изобилии, больше нельзя отрицать. Сэр Джон Лаббок усыпил хлороформом немного *Lasius niger*, принадлежащего его муравьеде. Другие муравьи вытащили своих обезболивающих товарищей из гнезда и унесли их прочь; они думали, что те мертвы. Он опоил несколько других особей того же вида, и муравьи осторожно отнесли своих беспомощных товарищей обратно в гнездо. Забота, проявленная при оказании помощи их пьяным друзьям добраться до безопасного убежища в их гнезде, несомненно, указывает на чувство сочувствия к пострадавшим особям.

Муравьи часто проявляют сочувствие к искалеченным товарищам. Является ли это чувство этическим или материальным, не определено и не может быть определено; однако факт остается фактом: симпатия проявляется. Я сам наблюдал это во многих случаях. Я удалил переднюю пару ног у особи *Lasius flavus* и поместил ее у входа в гнездо. Через короткое время ей на помощь пришел компаньон и, подняв ее своими жвалами, отнес в гнездо. Экземпляр *F. fusca*, лишенный усиков, был атакован и серьезно ранен муравьем другого вида. Вскоре мимо прошел муравей ее собственного вида. "Она внимательно осмотрела, - говорит Лаббок, которого я цитирую, - бедную страдальцу, затем нежно взяла ее на руки и отнесла в гнездо. Любому, кто был свидетелем этой сцены, было бы трудно отказать этому муравью в обладании человеческими чувствами".[52]

Они проявляют сочувствие не только к искалеченным и беспомощным друзьям, но и к здоровым людям, которые могут случайно попасть в беду и нуждаться в помощи. Белт, наблюдая за колонной *Эчитон хамата*, положила камень на одну из них, чтобы обезопасить ее. Следующий муравей в очереди, как только она обнаружила состояние своего друга, поспешно отбежала назад и сообщила об этом остальным. "Они бросились на помощь; одни вцепились в камень и попытались сдвинуть его, другие схватили пленника за ноги и потянули с такой силой, что я подумал, что ноги оторвутся; но они упорствовали, пока не освободили пленника. Затем я накрыл одного из них куском глины, оставив торчать только кончики его антенн. Вскоре его обнаружили его собратья, которые немедленно принялись за работу и, откусывая кусочки глины, вскоре освободили его".

В другой раз он обнаружил нескольких таких же муравьев, проходивших через определенные промежутки времени. Одного он закопал под комом глины, оставив торчать только голову. Вскоре ее обнаружил товарищ и попытался освободить. Поняв, что это невозможно, она

поспешила прочь. Белт подумал, что она бросила несчастную пленницу, но она всего лишь пошла за помощью и вскоре вернулась в сопровождении дюжины товарищей, которые направились прямо к заключенной муравьихе и вскоре освободили ее. "Я не понимаю, как, - говорит Белт в заключение, - это действие могло быть инстинктивным. Это была сочувственная помощь, какую проявляет человек только среди высших млекопитающих. Возбуждение и пыл, с которыми они прилагали неослабевающие усилия для спасения своего товарища, не могли бы быть больше, если бы они были людьми".[53] Я похоронил *Лазиуса флавуса* под песком, и в каждом случае, рано или поздно, они были выкопаны их товарищами.

Преподобный мистер Уайт заметил такую же сочувственную помощь среди *F. sanguinea*. [54] Лаббок заметил в одном из своих гнезд *F. fusca*, 23 января 1881 г., муравья, лежащего на спине и неспособного двигаться. Она не могла даже прокормиться сама. Несколько раз он открывал ту часть гнезда, где она была. Другие муравьи сразу же переносили ее в укрытую часть. "4 марта, - говорит он, - все муравьи выбрались из гнезда, вероятно, подышать свежим воздухом, и собрались вместе в углу ящика; однако они не забыли о ней, а унесли с собой. Я снял стеклянную крышку с коробки, и через некоторое время они, как обычно, вернулись в гнездо, снова взяв ее с собой. 5 марта она была еще жива, но 15-го, несмотря на всю их заботу, она была мертва".[55]

Доктор Стимсон Ламберт из Оуэнсборо, штат Кентукки, внимательный и аккуратный наблюдатель, сообщил мне, что он часто наблюдал больших красных муравьев (*F. rufa*), помогающих своим изувеченным товарищам.

Муравьи проявляют еще одну эмоцию, которая свидетельствует о высоком развитии их психической или эмоциональной природы. В нежной бдительности и заботе о своих детенышах их не превзойдет ни одно живое существо. Как только у молодого муравья лопается оболочка куколки, приемные матери заботливо помогают ему появиться на свет. Эти приемные матери чистят его языком, осторожно проводя повсей поверхности его тела, а затем кормят. Они проводят молодого муравья по всему гнезду и показывают все окольные ходы и коридоры. Когда он впервые выходит во внешний мир, его всегда сопровождают несколько сопровождающих. Эта родительская любовь, если можно так выразиться, распространяется даже на невылупившиеся яйца. Если муравьиное гнездо потревожено ударом лопаты или мотыги, маленькие обитатели сразу же начнут убирать яйца, куколок и детенышей в безопасное место.

Эту родительскую любовь проявляют даже насекомые, которые никогда не видят своего потомства. Бабочка с особой тщательностью выбирает подходящий лист для откладывания яиц. Она выбирает ту, которая будет питательной пищей для личинок, когда они вылупятся, и, внимательно понаблюдав, не занята ли она яйцами какой-нибудь другой бабочки (в этом случае она оставляет ее), приступает к откладыванию своих яиц. "Исполнив этот долг, от которого ее не могут отвлечь никакие препятствия, кроме абсолютной невозможности, никакая опасность, какой бы угрожающей она ни была, любящая мать умирает".[56]

Овод использует подобную предусмотрительность при выборе места для своих яиц. Личинки овода (*Æstrus equi*) are developed in the stomach of the horse, so the provident mother attaches the eggs to the hairs of the foreleg between the knee and the shoulder, a place the horse is almost certain to lick with his tongue and, in this manner, Местом размножения некоторых ихневмонов является тело гусеницы. Можно увидеть, как ихневмон деловито обыскивает кусты в поисках своей жертвы. Когда она находит его, она вставляет свой яйцеклад в его тело и откладывает яйцо. Если

до нее побывал какой-нибудь другой ихневмон, она сразу распознает этот факт и не откладывает яйцо, а отправляется на поиски другой личинки. Когда из яйца вылупляется личинка, она питается телом своего хозяина, старательно избегая жизненно важных органов. Гусеница сохраняет жизненных сил ровно столько, чтобы перейти в состояние куколки, а затем умирает. Куколка раскрывает не бабочку, а ихневмон.

Оса-каменщик (*Epipone spinipes*) строит свои ячейки и откладывает яйца, по одному в каждую ячейку. Затем он охотится и добывает пауков, которых помещает в клетки, а затем запечатывает отверстия. Эти пауки не погибают сразу, но частично парализуются укусом осы. Таким образом насекомое обеспечивает своим детенышам запас свежей пищи. Эта оса не только знает разницу между яйцами, из которых будут выводиться детеныши женского пола, но и использует эти знания на практике. Она всегда снабжает самок большим количеством пауков, чем самцов. Самки крупнее и требуют больше пищи, отсюда и дискриминация. Вся эта забота и предусмотрительность расходуется на детенышей, которых мать никогда не увидит. Человеческая любовь не может дать большего доказательства полного бескорыстия.

Однажды я вытащил шарик с яйцами из паутины паука. Мать цепко вцепилась в свое сокровище, и, когда я попытался извлечь ее щипцами, она яростно вцепилась в стальные лезвия инструмента. В своей великой любви к своему потомству она потеряла всякое чувство страха. Снова и снова я отодвигал ее на несколько дюймов от яиц; она рассеянно бегала взад-вперед, как мать, потерявшая своего ребенка, пока не находила яичный шарик. Затем она хватала его и пыталась перенести в безопасное место. Натуралист Боннет положила паука и свой мешочек с яйцами в яму муравьиного льва. Мирмелеон схватил пакет с яйцами и вырвал его у паука. Боннет вынудил паучиху выбраться из ямы, но она вернулась и предпочла, чтобы ее затащили в яму и похоронили заживо, чем оставить свои яйца.^[57]

Уховертки откладывают яйца, а затем высиживают их на манер куриц. Когда детеныши вылупляются, гордая мать возглавляет выводок и проявляет безошибочную гордость и привязанность к своим детям. Однажды, когда надвигалась буря, я видел, как уховертка собрала свою стаю детенышей и отвела их в безопасное место под корой дерева.

М. Гир рассыпал яйца уховертки по дну коробки: "Однако уховертка относилась к ним одно за другим в определенную часть коробки, а затем постоянно оставалась сидеть на куче, ни на мгновение не покидая ее, пока яйца не вылупились".^[58] Я так понимаю, это, по крайней мере, пример любви к потомству, даже если это не высшая эмоция. Судя по привычке уховертки присматривать за своими детенышами, я склонен полагать, что это насекомое обладает истинной материнской любовью.

Многие из низших животных дают безошибочные свидетельства обладания ими эмоциями гнева и страха. Муравьи, сороконожки, тарантулы, долгоносики и т.д., а также многие ракообразные вступают в бой по малейшему поводу, ясно показывая своими действиями, что гнев и ненависть являются их стимулами. Когда они встревожены, их действия очень ясно указывают на то, что ими овладела эмоция страха.

В следующей главе я надеюсь показать, что многие низшие животные обладают одной или несколькими более тонкими эмоциями, которые, по моему мнению, лучше всего объединить под названием эстетизма.

СНОСКИ:

[41] Романес, *Интеллект животных*.

[42] Дарвин, *Происхождение человека*.

[43] Семпер, *Жизнь*.

[44] Хартманн, *Человекообразные обезьяны*.

[45] Сравните Дарвина, *Выражение эмоций*, стр. 120.

[46] Мартин, *Естественная история млекопитающих*, Том I. стр. 383, 410; цитируется также Дарвином, *лок. цит. по. ставка*.

[47] Дарвин, *цит. по: ставка*, стр. 133.

[48] Сравните Huber, Том II. стр. 280.

[49] Романес, *Интеллект животных*, стр. 475.

[50] Романес, *указ. соч.*, стр. 476.

[51] Дарвин, *Происхождение человека*, стр. 70.

[52] Лаббок, *Муравьи, пчелы и осы*, стр. 107.

[53] Белт, *Натуралист из Никарагуа*, стр. 26; цитируется также Романесом, *Animal Intelligence*, стр. 48.

[54] Уайт, *Час досуга*, стр. 390, 1880.

[55] Лаббок, *цит. по: ante*, p. 107 *et seq.*

[56] Кирби и Спенс, *Энтомология*, стр. 228.

[57] Боннет, *Œuvres*; цитируется также Романесом, *Animal Intelligence*, стр. 205.

[58] Романес, *лок. цит. по. ante*, стр. 229; цитируется также Бингли, *лок. цит. по*, том. III. стр. 150, 151.

ГЛАВА V

ЭСТЕТИЗМ

"Человек, который не имеет в себе музыки и не тронут созвучием сладостных звуков, пригоден для измен, хитростей и добычи". Приведенная выше цитата - это мысль одного из самых проникательных, глубоких и точных психологов, которые когда-либо жили. То, что, по его наблюдениям, верно среди людей, как ни странно, длительный и систематический курс наблюдений приводит меня к мысли, что это в равной степени верно и среди низших животных; ибо везде, где можно наблюдать, что животные проявляют признательность к музыкальным звукам или проявляют разборчивость в восприятии гармоничных тональных вибраций, такие

животные, за единственным исключением — паук — будут обнаружены с добрым нравом и не склонными к "изменам, хитростям и добыче", кроме тех, которые требуются в их борьбе за существование. Это правило настолько верно, что единственное исключение — паук - доказывает истинность дедукции или заключения. Ибо, как и у многих людей, любовь паука ко всему прекрасному, не только в музыке, но и в декоративных эффектах, тесно связана с жадой убийства; он убивает из любви к убийству. Можно привести множество примеров сочетания великой жестокости и глубокой любви ко всему прекрасному в природе и искусстве; однако для моей цели необходимо привести только два — Нерона и Екатерину Медичи.

В том, что пауки ценят музыкальные звуки и что они могут отличать те звуки, которые им приятны, от тех, которые им неприятны, я несколько не сомневаюсь. Следующие факты, имеющие отношение к этому вопросу, были мной лично замечены или были сообщены мне людьми, в правдивость которых я безоговорочно верю, или подтверждены учеными с мировым именем.

В течение всего лета до поздней осени большой черный паук-охотник (*Lycosa*) обитал в моем пианино. Когда я тихо исполнял *движения* анданте, она подходила к пюпитру и, казалось, внимательно слушала. Ее пальчики вибрировали с почти непостижимой быстротой, в то время как время от времени она поднимала переднюю пару ног и махала ими взад-вперед, вверх-вниз. Однако, как только я начинал марш или галоп, она бросалась наутек и убегала в свое логово где-нибудь в недрах пианино, где дулась, пока я не соблазнял ее *Трюмерой* или *Ларго*.

Однажды, когда он стоял рядом с органистом, импровизировавшим на великолепном органе с натянутой стопой *viol d'amour*, с потолка церкви спустился паук и повис прямо над его руками. Он подключился к большому органу и заиграл один из звучных *бравурных* маршей Гильманта; паучиха немедленно повернулась и быстро взобралась по своей шелковой нити к своей паутине высоко среди бревен потолка. Органист сообщил мне, что он снова и снова замечал, что музыка воздействует на пауков. Через несколько дней после этого я пошел в церковь со специальной целью эксперимента; я сел за орган и начал импровизировать на великолепном органе с *флейтой, виолой любви и дрожащими* стопами. Через несколько мгновений паучиха спустилась с потолка и повисла у меня перед глазами. Она была так близко, что я мог видеть, как быстро и непрерывно вибрируют ее щупики. Внезапно я подскочил к большому органу и разразился громким, быстрым галопом; паук тут же развернулся и с предельной быстротой взмыл к потолку. Снова и снова я выманивал ее из ее дома на потолке или заставлял спешить обратно, играя медленные *фортепианные* от *quick композиции* форте. Она ясно и убедительно указала, что громкая, быстрая музыка ей неприятна. Профессор К. Реклейн из Лейпцига однажды во время концерта увидел, как паук спустился с одной из люстр и повис над оркестром во время скрипичного соло; однако, как только к нему присоединился весь оркестр, он быстро взобрался на свою паутину.[59] Этот факт музыкального различения у существа, стоящего на столь низком уровне животной жизни, поистине удивителен; он указывает на то, что эти неприятные создания достигли действительно очень высокой степени эстетизма.

Пауки - художники-декораторы немалых способностей. Я видел одного, который сплел паутину, красиво украсил ее широкой шелковистой дорожкой, а затем использовал ее как увеселительное заведение; Я также видел паука, который намеренно украсил свою паутину, прикрепив к ней сотни мельчайших чешуек краски для бревен;[60] таким образом, мы видим, что эстетизм пауков не ограничивается любовью к музыке, но распространяется и на другие

области. . Мимоходом я могу сообщить, что однажды, будучи надолго заперт в своей комнате из-за болезни, я близко познакомился с паукообразной волчицей, которая, казалось, получала эстетическое наслаждение от своего туалета. Эта ликосида стала настолько ручной, что она ползала по моему пальцу и позволяла подносить себя близко к моим глазам, чтобы я мог наблюдать за ее ловкими движениями, украшая ее фигуру. Она узнала меня лично, быстро убегая и прячась, когда посетители входили в мою комнату, но никогда не выказывала страха, когда я был в комнате один. Этот паук также ценил определенные музыкальные звуки (в качестве инструмента использовались бумага и губная гармошка из детства); низкая, нежная музыка всегда выманивала ее из ее логова под крышкой стола, в то время как громкие, быстрые звуки, казалось, пугали и вызвали отвращение.

Среди любителей музыки животных эта глава не охватывает тех прирожденных музыкантов, сверчков, кузнечиков, саранчу, лягушек и птиц, чьи любовные песни составляют столь значительную часть эстетики природы; однако пример, который я собираюсь привести, нельзя опустить, поскольку он ясно указывает на любовь к музыкальным звукам, отличным от тех, которые издает само существо или его партнеры.

Джентльмен,^[61] ранее проживавший в деревне, а ныне являющийся адвокатом и проживающий в городе, в котором я живу, рассказал мне, что однажды ему удалось вырастить двух перепелов из яиц, подложенных под птичник на скотном дворе. Эти птицы достигли зрелости и, что действительно редкость, стали настолько ручными, что бегали по дому и двору с предельной свободой, не выказывая ни малейшего страха и, по-видимому, получая величайшее удовольствие от ласк, которыми их одаривали домашние дети. Этот джентльмен происходит из музыкальной семьи, и приятными летними вечерами он и его сестры и братья имели обыкновение ходить в "стайлз" на некотором расстоянии от дома и там петь и играть на гитаре и скрипке в течение нескольких часов. Перепела устроились на кухонном столике, но, как только начиналась музыка, они покидали свой насест и улетали на крыльцо, какой бы поздней ночью это ни было, и оставались там, усевшись на плечи музыкантов, до окончания концерта; затем они возвращались на насест. Казалось, они страстнолюбили певческий голос и искали певца, где бы он или она ни находились, всякий раз, когда слышали звуки пения. По *тембру* человеческий женский голос больше похож на голос перепела, чем на голос любого другого животного. Когда я был мальчиком, - до того, как мой голос изменился, - я мог вызывать этих птиц по своему желанию, издавая их различные крики; я не насвистывал песни; я *пел* их. Упомянутые выше особенности женского голоса могут быть сочтены некоторыми причинами, повлиявшими на этих птиц; однако мой информатор отчетливо утверждает, что *голос взрослого самца в равной степени привлекал их*.

Вступительная часть "*Похоронного марша*" Шопена действует на меня очень неприятно. Музыка для меня абсолютно отвратительна. Однако прекрасная мелодия во второй части мне чрезвычайно приятна и доставляет мне огромное удовольствие. Низшие животные также приятно или неприятно воспринимают определенные музыкальные звуки. Внимательное наблюдение научило меня тому факту, что определенные музыкальные тональности более приятны собакам, чем другие. Если сыграть композицию в определенной тональности, основная нота которой приятна собаке, она либо будет тихо и внимательно прислушиваться к звукам, либо иногда будет издавать низкие и немusические завывания в согласии или "созвучно" основной ноте. Если музыка звучит в тональности, которая ему не нравится, он либо

проявит абсолютное безразличие, либо выразит свое недовольство нестройным визгом, не соответствующим основной ноте тональности.

Звучит колокол одной церкви в моем городе G. Колли, живущий по соседству с церковью, когда звонит колокол, никогда не перестает выражать свой восторг от этого звука. Он внимательно слушает, пока звонит колокол, время от времени издавая низкие завывания, ноты которых могут быть либо B_b , E_b либо какой-нибудь другой нотой в согласии с G. Эта собака посещает дом по соседству с другой церковью, колокол которой звучит F. Она никогда не проявляет ни малейшего интереса, когда звонят в этот колокол. Когда я играю композиции в $F\sharp$, мой английский фокстерьер лежит на полу и слушает по часу за раз. Если я поменяю ключ на E_b , D_b или G, он вскоре покинет комнату.

Здесь, естественно, напрашивается вопрос о собаке, которая лает в такт церковному колоколу. Делает ли он это сознательно или это просто случайность? Я верю в первое и считаю это результатом приобретенной психической привычки.

То, что собака осознает (застенчиво), что ее голос соответствует звуку колокольчика, я неосмелюсь утверждать, поскольку знания на этот счет, как я понимаю, человеку приобрести не под силу. Я имею в виду под словом "сознательно", когда говорю, что собака сознательно подает свой голос в такт звуку колокольчика, не то, что у нее есть какие-либо познания в гармонии, какими обладает образованный музыкант, или даже такие, какие унаследованный опыт тысячелетних предков-любителей музыки естественным образом запечатлелся бы в уме современного цивилизованного европейца, но то, что у нее есть приобретенная способность к подражанию (способностью, которой обладают некоторые негры Центральной Африки, а также многие другие дикие расы) настраивать свой голос на звуки, приятные его ушам. В подтверждение этого предположения я привожу факт приобретенной привычки собаки лаять, которая выработалась у нее с момента приручения. В своем диком состоянии собака *никогда* не лает.

Сам человек многое сделал для пробуждения и культивирования в собаке способности к подражанию (которая вначале побудила это высокоразвитое животное *отвечать* своему хозяину, породив таким образом первые вокабуляры — лай - в собачьем языке), разговаривая с ним. По всей вероятности, это в лучшем случае всего лишь "анатомический барьер и психическая случайность", которые мешают собаке обратиться к своему хозяину с помощью самой речи!

Голос собаки чрезвычайно приятен ему самому, и чаще всего, когда он "лает на луну", он слушает собственное пение, *не* (как обычно предполагается), когда оно льется из его горла, а более приятным образом, когда оно доносится до его слушающих ушей воздушными губами Эхо!

Я ни на мгновение не сомневаюсь в том, что собаки открыли такое приятное явление, как эхо. Если понаблюдать за собакой, имеющей привычку "лаять на луну", то можно заметить, что она неизменно выбирает одно и то же место или места для своих ночных концертов. Если вам случится оказаться поблизости, вы также заметите, что всегда слышится более или менее отчетливое эхо его лая; и, если вы будете внимательно наблюдать, вы увидите, что собака прислушивается к этому эху и что он не возобновит свою песню до тех пор, пока оно (эхо) полностью не прекратится. На то, что это истинное объяснение "лая на луну" (когда вдалеке нет

другой собаки, чей громкий лай вызвал бы аналогичное поведение со стороны наблюдаемого животного), по-видимому, указывает следующий пример, находящийся под моим собственным наблюдением.

Я часто замечал, что спаниель прокрадывается под куст жимолости на моем переднем дворе всякий раз, когда исполняет одну из своих серенад. Снова и снова я пытался услышать эхо, но тщетно, и казалось, что почти подтвержденный факт находится под угрозой полного уничтожения. Наконец мне пришлось в голову выгнать собаку и занять ее место под кустом. Я окликнул его, и мне с большим трудом удалось забраться под куст, откуда я, подражая его голосу, несколько раз пронзительно залаял. Моя теория больше не была просто теорией, а была, скорее, подтвержденным фактом, ибо резкое, ясное и отчетливое эхо моего голоса отдавалось от каких-то зданий в восьмой части мили отсюда! Какая-то особая акустическая среда не позволяла уловить эхо ни в каком другом месте, насколько я мог судить, кроме как под кустом.[62]

Весьма вероятно, что восприимчивость крыс и мышей к воздействию музыкальных звуков была известна с незапамятных времен. Легенда о Гамельнском крысолове ни в коем случае не является недавней и не ограничивается одними европейскими народами; в той или иной форме она существует среди азиатских, индийских и индо-малайских рас. Во всех легендах крыс или мышей привлекают звуки, издаваемые каким-либо музыкальным инструментом.

Один знаменитый скрипач рассказал мне, что в какой-то период своей жизни он жил в доме, который буквально кишел крысами. Он заметил, что эти существа были особенно восприимчивы к минорным аккордам или к композициям, исполняемым в миноре, и что быстрая, живая музыка выводила их из их укрытий в большом количестве. Несколько резких, диссонирующих аккордов неизменно заставляли их разбегаться по своим норам.

Другой скрипач сообщил мне, что несколько мышей, живущих в его комнате, находятся под влиянием музыки его скрипки; когда он играет часть *анданте* очень тихо, кажется, что они внимательно слушают и наслаждаются музыкой; но когда он играет *allegro* в быстром темпе и громко, они быстро убегают. Органист Первой пресвитерианской церкви Оуэнсборо, Кентукки,[63] рассказывает мне, что когда он жил на Кубе, штат Нью-Йорк, под книжным шкафом в его комнате жила мышь, и что он часто проводил следующий эксперимент: садясь за пианино, он начинал тихонько импровизировать. Через несколько мгновений мышь выбиралась из-под книжного шкафа, выходила на середину комнаты и, встав на задние лапки, внимательно прислушивалась к музыке. Громкий аккорд на пианино заставил бы его убраться восвояси. Затем он возобновлял свою *импровизацию на пианиссимо*, и мышь вскоре возвращалась на свое прежнее место в центре комнаты, но только для того, чтобы снова исчезнуть, как только прозвучат громкие аккорды.

Скрипач из Луисвилля, штат Кентукки, мистер Карл Бенедикт, однажды рассказал мне, что он неоднократно замечал, что несколько мышей, живших в его комнате, находятся под влиянием музыки его скрипки. Когда он играл *andante movement pianissimo*, they would appear to listen with pleasure; but when he played an, *они, казалось, слушали с удовольствием; но когда он играл аллегров в быстром темпе и фортe*, они немедленно убегали.....

Мыши не только наслаждаются музыкой других людей, но иногда и сами сочиняют музыку. Моему отцу долгое время нравились ночные концерты или серенады "поющих мышей" из его

библиотеки. Однажды мне посчастливилось услышать этот новый концерт. Мыши, всего две, выбрались из-под кофуха камина. Они заняли места у очага, на расстоянии нескольких футов друг от друга, и сначала одна, а затем другая запели. Их песни были низкими и музыкальными, мало чем отличающимися от "Песни канарейки", хотя в них не было каденций или *фиоритурных* пассажей. Казалось, они использовали шесть нот, причем эти ноты повторялись мелодичными последовательностями. Несколько раз я заметил серию из четырех нот в восходящей гамме. В другой раз, у себя в спальне, я услышала, как мышонок снова и снова напевает свою приятную песенку.

Мисс Ада Стерлинг, редактор журнала *Fashions*, пишет мне следующее:—

"... Ознакомьтесь с вашей статьей ... У меня было несколько любопытных случаев аналогичного характера; один из них произошел в комнате без ковра, дом в то время был пуст. Я стоял неподвижно, планируя определенные действия и тихонько напевая себе под нос. Вскоре что-то темное привлекло мое внимание, и я обнаружил маленькую мышку, очевидно, очень молодую, затем еще одну и еще, пока не приблизились четыре. Я не приписал их прирученность музыке и с удивлением обернулся, чтобы посмотреть, нет ли поблизости других. Они мгновенно бросились врассыпную, напуганные моим поступком.

Когда я, наконец, пришел к выводу, что музыка привлекла их, я сел и начал напевать, на этот раз открытым звуком вместо закрытого тона, и через секунду маленькие существа снова вышли, стоя совершенно неподвижно, как будто звук доставлял им удовольствие. Постепенно я повышал тон, и все же они оставались невозмутимыми, пока я не стал слишком смелым и не издал чистый, резкий, насыщенный звук, и это сразу напугало их.

"Я экспериментировал таким образом больше месяца, ни разу не пропустив свою аудиторию, и к этому времени маленькие существа, выросшие настолько жирными и смелыми, что причиняли серьезный ущерб, были безжалостно пойманы и убиты.

Около четырех лет назад я слышал, как Кейт Филд, будучи гостьей мистера Стедмана, рассказала несколько интересных историй о своем собственном опыте, когда однажды ночью в начале своей жизни она прислонилась к стене Колокольни, серой и призрачной в лунном свете, и, тихонько напевая себе под нос, была удивлена, обнаружив нескольких маленьких ящериц, лежащих на камнях, их головки были настороженно подняты в воздух, словно очарованная звуком ее голоса. Она тоже время от времени экспериментировала с различными звуками и, очевидно, вспоминала об этом эксперименте как о чем-то редком для себя интересном".

Древесные ящерицы будут совершенно очарованы музыкой хорошего свистуна и позволят поймать себя, находясь в таком заточении. Некоторые ящерицы сами по себе довольно хорошие музыканты, особенно древесные ящерицы в горах Восточного Теннесси. Я неоднократно слышал, как они поют на склонах Чилхови и соседних вершин.

Берроуз очень занимательно пишет о поющей ящерице, или, скорее, саламандре: "... Никогда не приближайтесь с такой осторожностью к месту, откуда исходит звук, и он мгновенно прекратится, и вы можете наблюдать в течение часа, не услышав его снова. "Это лягушка?" — спросил я. "Маленькая древесная лягушка, дудочница болот, которая повторяет свою весеннюю ноту, но почти не меняется среди деревьев?" Несомненно, это так, но я должен увидеть его в самом действии. Итак, я наблюдал и ждал, но безрезультатно, пока однажды, охотясь на пчел в лесу, я не услышал звук, исходящий от листьев у моих ног. Соблюдая полную тишину,

маленький музыкант вскоре появился и, приподнявшись на маленькой палочке, почувствовал, как у него перехватило горло, и снова зазвучала жалобная нота. "Самая странная лягушка, которую я когда-либо видел", - сказал сопровождавший меня юноша, которого я привлек для помощи в разгадке этой тайны. Нет, это была вовсе не лягушка и не жаба, а маленькая красная саламандра, которую обычно называют ящерицей.[64]

Звук пикколо очень приятен этим маленьким созданиям, и я часто собирал вокруг себя до десяти или дюжин человек, играя на этом инструменте в тихой глубине леса, который, как я знал, часто посещали эти саламандры.

Некоторые змеи очень восприимчивы к очарованию гармоничных тональных вибраций; посмотрите на выступление индийского заклинателя змей, который, управляя этим смертельно ядовитым существом, коброй-де-капелло, непрерывно играет на флажолетах, флейтах или других музыкальных инструментах.[65] Я сам часто держал древесных ящериц в полном восторге, пока не брал их в руку, пронзительно и непрерывно насвистывая.

Я помню, как однажды, когда я был совсем маленьким, большая черная змея выползла через вентиляционное отверстие в стене "кварталов", или ряда кирпичных коттеджей, занимаемых неграми, и укрылась под полом. Это видели я и несколько моих смуглых товарищей по играм, которые немедленно сообщили весть негру-садовнику. Он подозвал с поля одного из матросов и, поставив его с заряженным дробовиком сбоку от отверстия в стене, занял свое место сразу за ним и начал играть на скрипке. Через несколько мгновений змея вылезла наружу и была убита выстрелом из ружья в руках другого негра. Негры снова и снова сообщали мне, что они могут заговаривать змей из их нор музыкой, но приведенный выше пример - единственный, когда змея была доведена до смерти чарующей силой музыкальных звуков, который когда-либо попадал под мое непосредственное личное наблюдение.

Прежде чем отклониться от темы влияния музыки на животных, я хотел бы привлечь внимание к тому факту, что Романес заявляет, что голуби и попугаи демонстрируют эстетическое наслаждение музыкальными звуками.

"Более того, - пишет он, - удовольствие, которое птицы испытывают от музыкальных звуков, не всегда ограничивается звуками, которые они сами издают".

Бингли цитирует Джона Локмана, знаменитого композитора, который утверждает, что однажды видел голубя, который мог различать определенный воздух. Локман гостил у мистера Ли в Чешире, дочь которого была прекрасной пианисткой, "и всякий раз, когда она исполняла аранжировку *Speri si* из оперы Генделя "Адмет", голубь спускался с соседней голубятни к окну комнаты, где она сидела, "и слушал музыку, по-видимому, с самыми приятными эмоциями", всегда возвращаясь в голубятню сразу по окончании эфира. Но только один этот воздух мог побудить птицу вести себя подобным образом".[66]

Корреспондент пишет мне, что у него есть член, который страстно любит звуки скрипки. Эта птица всегда улетает к окну музыкальной комнаты, как только слышит звуки скрипки, и тихо сидит там, пока продолжается музыка. Как только музыка смолкает, он вылетает из окна.

Лошади очень часто проявляют признательность к музыкальным звукам, особенно когда их издает медный оркестр.

Развлечения и времяпрепровождение, несомненно, являются эстетическими психическими характеристиками, следовательно, когда мы видим свидетельства этих умственных операций, мы должны признать наличие эстетизма у животных, у которых их следует заметить.

Я предлагаю показать, что у животных, стоящих на низком уровне жизни, — животных настолько низких и крошечных, что требуется очень мощная линза, чтобы сделать их видимыми, — есть свои игры и забавы. Кроме того, многие насекомые и даже ленивая улитка не настолько увлечены борьбой за существование, чтобы не уделить несколько минут игре. В наших исследованиях в этой области интеллекта животных мы не должны приписывать особые действия самцов многих видов животных при ухаживании за самками простому времяпрепровождению, поскольку они являются внешними проявлениями сексуального желания, а не примерами психического развлечения. Я видел у актинофорных ризопод определенные действия, не связанные с сексуальным желанием или удовлетворением аппетита, которые наводят меня на мысль, что у этих крошечных микроскопических организмов есть свои развлечения. Несколько раз, наблюдая за этими существами, я видел, как они гонялись друг за другом по своему миниатюрному морю. Казалось, они были заняты игрой в пятнашки. Этот актинофрис не очень проворен, но когда его возбуждает игра, он кажется совершенно другим существом, таким живым он становится. Эти действия не были действиями борьбы, ибо сначала один, а затем другой действовали как преследователь и преследуемый. Обычно в игре участвовало четыре или пять актинофриан.

Одна из коловраток часто ведет себя так, как будто вовлечена в игру. Несколько раз я наблюдал, как они исполняют что-то вроде танца, *ла сеул*, когда каждая коловратка была сама по себе. Их движения были вверх-вниз, как при упражнении с невидимой скакалкой. Они продолжали эту игру в течение нескольких минут, а затем возобновляли кормление или спокойно оставались в покое. Эта коловратка проходит еще одно представление, которое я также считаю просто развлечением. Ее хвост снабжен двойным крючком или щипцами. Этими щипцами он прикрепляется к кусочку водоросли или другого вещества, а затем перемещает свое тело вверх и вниз в воде в течение нескольких минут за раз.

У улитки (*H. pomatia*) тоже бывают моменты расслабления и развлечения. Следующий пример игры может быть кем-то сочтен галантностью, но я не думаю, что ошибаюсь, когда считаю это примером времяпрепровождения животных. Две улитки приблизились друг к другу и, оказавшись прямо напротив, начали медленно раскачивать головками из стороны в сторону. Затем они несколько раз поклонились в учтивом приветствии. Это представление они продолжали довольно долго, а затем разошлись в разные стороны. Они ни разу не соприкоснулись, и тщательное наблюдение не выявило никакого возбуждения в гениталиях. Я был свидетелем объятий улиток, и описанное выше представление ни в малейшей степени не напоминает маневры, выполняемые в такие моменты спаривающимися особями.

В любой погожий день можно увидеть стаи двукрылых, танцующих в лучах солнца. Натуралисты до сих пор считали это скопление спариванием двух полов. Однако во многих случаях это не так. Неоднократно и в разное время года я ловил десятки этих насекомых в свою сеть и исследовал их под микроскопом. Я обнаружил, что все они были неоплодотворенными самками; я еще ни разу не обнаружил среди них самца. У некоторых двукрылых самцы выходят из состояния куколки вслед за самками; поэтому я полагаю, что самки ожидают присутствия самцов и, пока ждут, коротают время в воздушных прыжках.

Форел, Лаббок, Кирби, Спенс и другие натуралисты заявили, что муравьи в определенных случаях предаются играм и увеселениям. Хубер говорит, что в один прекрасный день он увидел колонию *pratensis*, "собравшихся на поверхности своего гнезда и ведущих себя так, что он мог объяснить это только имитацией фестивальных спортивных состязаний или других игр".^[67] 27 сентября прошлого года самцы и самки колонии *Lasius flavus* вышли из своего гнезда; Я видел, как эти молодые короли и королевы собрались у входа в гнездо и занимались игривыми выходками, пока рабочие не прогнали их. Рабочие кусали их за ноги своими мандибулами до тех пор, пока королевское потомство не было вынуждено улететь, чтобы спастись от укуса. Побудительная причина этих движений, возможно, носила сексуальный характер, но я вряд ли так думаю.

19 июля 1894 г. я видел, как несколько *Lasius niger* вылезли из гнезда в сопровождении крошечного жука (*Claviger foveolatus*); муравьи некоторое время ласкали и играли с этим маленьким насекомым, а затем отнесли его обратно в гнездо.^[68]

Многих таких зверюшек муравьи держат в качестве домашних животных. Лаббок говорит об одном из них, виде, родственном *Podura*, для которого он предлагает название *Beckia*: "Это активное, светлое маленькое существо, и я держал сотни, я бы сказал, тысячи, в своих гнездах. Они бегают туда-сюда среди муравьев, поддерживая свои антенны в постоянном состоянии вибрации".^[69] Я часто замечал насекомое, принадлежащее к тому же роду, что и вышеупомянутое, в гнездах *F. fusca* и *F. rufescens*. Они очень напомнили мне маленьких собачек важного вида, которые бегают в толпе в день выборов.

Самки *кокцинелл* ("божьи коровки") часто собираются вместе и предаются представлениям, которые не могут быть ничем иным, кроме развлечения. Буковое дерево в моем дворе называют "божьей коровкой", потому что год за годом эти насекомые собираются там и проводят свои любопытные собрания. Они ласкают друг друга своими антеннами и нежно "водят плечами" друг друга из стороны в сторону. Иногда несколько человек собираются с мыслями, и по их действиям создается впечатление, что они ведут конфиденциальную беседу.

Эти мероприятия всегда проводятся после яйцекладки, и тщательные и неоднократные наблюдения показали мне, что они не связаны с размножением или питанием. Я был свидетелем многих других примеров истинного психического развлечения у низших животных, но не считаю необходимым подробно описывать их здесь. Достаточно сказать, что я верю, что почти у каждого живого существа в какой-то период его существования бывают моменты расслабления от житейских забот, когда оно получает удовольствие от развлечений.

Некоторые птицы проявляют эстетический вкус, особенно в устройстве своих гнезд, которые они украшают очень приятным для глаза способом.

Змеекожая птица получила свое название из-за своей привычки использовать сброшенные шкуры змей в декоративных целях. Не так давно я нашел гнездо в небольшом лесу, недалеко от города, в котором я живу, которое было красиво украшено выделанной кожей черной змеи (*Bascanion constrictor*). Эта шкура, должно быть, была не менее пяти футов в длину, и маленькие художники вплели ее в стены своего гнезда таким образом, что ее полупрозрачные, блестящие чешуйки очень красиво контрастировали с более темными материалами их жилища.

Колибри украшают свои крошечные гнезда кусочками лишайника и мха. Эти материалы служат двоякой цели: они не только придают гнезду красоту, но и защищают его, придавая ему

сходство с веткой, на которой оно расположено. Действительно, нужен очень острый и разборчивый глаз, чтобы обнаружить гнездо колибри.

Вероятно, из всех низших животных самец атласной, или беседочной, птицы Нового Южного Уэльса обладает наиболее развитым декоративным чувством. Эта птица строит увеселительный курорт, беседку или, скорее, танцевальный зал, который она обильно украшает всеми сверкающими, поражающими воображение предметами, которые она может унести в свою беседку в глубине леса. Эта беседка построена из прутьев и, когда закончена, представляет собой продолговатую конструкцию, похожую на сахарный рулет, открытую с обоих концов. Птица украшает свой танцевальный зал (поскольку она приходит сюда исполнять любовные танцы во время сезона ухаживания) яркими тряпками, ракушками, камешками, костями и т.д.

Однажды я видел пару садовых птиц в неволе (они принадлежали мистеру Джорджу Хану из Сент-Луиса), которые построили танцевальный зал из материалов, предоставленных их владельцем.

Любовь к личной чистоте, вероятно, является корнем и началом многого эстетического среди низших животных.

Когда я был совсем маленьким, одним из первых уроков, занесенных в мою тетрадь после того, как я закончил курс "крючки и вешалки для посуды", была старая банальная фраза: "Чистота стоит рядом с благочестием". Моя гувернантка-янки, высокая угловатая старая дева из штата Мэн, разъяснила смысл этого экземпляра моему младенческому разуму, обратив внимание на недвижимость в Кентукки, которая нашла пристанище под моими ногтями и, казалось, украшала их вечными знаками траура. Я никогда не забывал этот урок и твердо верю в его истинность.

Любовь к чистоте, по-видимому, присуща низшим животным, за немногими исключениями. Все мы замечали, как кошки, собаки, белки, обезьяны и птицы приводят себя в порядок; и мы знаем, что они тратят большую часть своего времени на очищение и украшение своего тела. Некоторые из них зависят от собственного ухода, в то время как другие получают большую помощь от скромных маленьких слуг, единственным вознаграждением которых является жилье, поношенная одежда или мусор со стола хозяина.

Например, обыкновенной домашней птице большую помощь в ее уборке оказывают определенные маленькие животные, принадлежащие к семейству *Лиотных*. Эти маленькие существа тщательно соскребают и поедают кожу шарфа и другие остатки эпидермиса, которые в противном случае нанесли бы ущерб здоровью их хозяев.^[70] Некоторые представители семейства рыб полностью зависят от помощи мутуалистов, как называют этих маленьких гигиенических слуг, в вопросах туалета. В частности, позолоченный сом, который, несомненно, погиб бы, если бы его лишили своего двойника, *гиропельта*. Это замечательное маленькое существо не живет на теле своего хозяина, а свободно плавает в воде и ищет его только тогда, когда проголодается. Кожа позолоченного сома выделяет густой, блестящий слизистый экссудат, который, если оставить его в покое, поставил бы под угрозу здоровье рыбы. Гиропельты, однако, считают этот экссудат вкусной пищей и быстро удаляют и поглощают его.

Все насекомые посвящают часть своего времени туалету, и, вероятно, нет никого, кто бы в тот или иной момент не заметил муху или какое-либо другое насекомое, занятое таким образом. Однако самым большим любителем телесной чистоты во всем племени насекомых, я полагаю,

является моя любимая саранча "Бакенбард", названная так моей маленькой племянницей из-за ее длинных изящных усиков. "Вискерс" - одно из самых маленьких в ее семье, изящное, милое, подвижное маленькое существо светло-оливково-зеленого цвета с красными ножками. Она была выращена из яйца и всю свою короткую жизнь прожила в моей комнате. Она довольно ручная и узнает меня, как только я приближаюсь, часто подпрыгивая на два фута или больше, чтобы прикоснуться к рукаву моего пальто или протянутой руке.^[71]

Первое, что она делает, протянув мне руку, - ищет мой мизинец и пробует зубами кольцо с бриллиантом. Бриллиант, кажется, сильно озадачивает ее. Иногда она проводит несколько минут, внимательно изучая его. Она отойдет на небольшое расстояние и проведет своими антеннами по каждой его части. Затем она подойдет ближе и произведет более тщательный осмотр, наконец, попробовав еще разок откусить своими мощными челюстями. Большая любительница воды, она, очевидно, думает, что камень - это какая-то странная капля росы, отсюда ее настойчивые попытки откусить от него.

У "Усы" развились каннибальские пристрастия, потому что загрубевшая кожа вокруг моих ногтей - любимое *лакомство морсо*, которое она выковыривает своими острыми челюстями и пережевывает с видимым наслаждением. Она отщипывает кусочек кожи, склоняет голову набок и, глядя на меня своими ясными, изумрудного оттенка глазами, ее жевательный аппарат работает как мельница, она, кажется, говорит: "Ну! старина, это здорово".

Большую часть своего времени она проводит на клочке дерна, в коробке на моем столе, где светит яркое и теплое солнце. Однако она любит воду и часто подходит к кувшину с водой в другом конце комнаты. Как она обнаружила, что в нем есть вода, я не могу сказать; но она обнаружила, и она часто посещает его.

Однако именно в ее привычках к телесной чистоте "Усы" затмевают всех остальных насекомых. Я наблюдал за ней на рассвете и всегда заставлял ее за туалетом. Это ее первое занятие, даже перед тем, как перекусить. Она часто совершает туалет в течение дня, и это ее последнее занятие ночью, прежде чем опуститься отдохнуть на травинку. Ее метод процедуры очень интересен. Она начинает с того, что сначала тщательно очищает свои антенны, несколько раз проводя каждой из них через рот. Затем она тщательно моет свои передние лапы, перебирая каждую порцию языком и челюстями. Передними лапами, используя их как руки, она затем моет голову и плечи, если я могу использовать последний термин. Затем ее средние ноги и длинные "прыгуны" подвергаются такому же тщательному обращению. Затем растирают ее спину и заднюю часть живота, используя для этой цели последнюю пару ног. Наконец, выпрямившись и втянув брюшко между ног, она чистит его и яйцеклад с помощью челюстей и языка. Ее туалет совершается двадцать или тридцать раз в день. Неизменно, после одной из своих экскурсий к кувшину с водой, как только она возвращается в свою ложу, это становится ее первым занятием.

Теперь, увидев, что низшие животные обладают эстетическими чувствами, разумно предположить, что некоторые из них обладают некоторыми приобретенными высшими эмоциями, такими, например, как родительская привязанность. Факты, по-видимому, указывают на то, что некоторые из низших животных действительно проявляют подобную привязанность, на что я сейчас попытаюсь указать.

СНОСКИ:

[59] Реклейн, *Тело и разум*, стр. 275; цитируется Романесом, *Интеллект животных*, стр. 205, 206; сравните Рабигота, Симониуса и фон Хартмана.

[60] Мистер Уиллард Бейтс, аптекарь из Оуэнсборо, Кентукки, в магазине которого произошел этот случай декоративного эстетизма, привлек мое внимание к насекомому, которое было усердно занято украшением своей паутины.

[61] Мартин Юэлл, эсквайр, Оуэнсборо, Кентукки.

[62] Эти наблюдения оригинальны, и, хотя я полностью убежден в их истинности, я все же хотел бы, чтобы они были подтверждены другими наблюдателями. Эта привычка указывает на высокую степень эстетичности собаки.

[63] Профессор Л. Дж. Куигли.

[64] Гибсон, *Острый взгляд*, стр. 105, 106; цитата.

[65] Некоторые утверждали, что кобра находится под влиянием не музыки, а движений индуистского исполнителя, который постоянно танцует, произносит саламы и т.д. Во время выступлений. Однако совсем недавно Момзен доказала обратное с помощью реального эксперимента.

[66] Романес, *Интеллект животных*, стр. 282; цитируется Бингли, *Биография животных*, Том II. стр. 220.

[67] Бюхнер, *Гайстеслебен дер Тьер*, стр. 163; цитируется также Романесом, *цит. по: ставка*, стр. 87, 88.

[68] Однажды, несколько лет назад, я видел, как несколько молодых муравьев *L. niger* были выведены из гнезда пятью или шестью старыми муравьями, которые присматривали за детенышами и не давали им разбежаться. Молодые муравьи некоторое время играли у входа в гнездо, а затем старые муравьи увели их обратно в улей.—W.

[69] Лаббок, *Муравьи, пчелы и осы*, стр. 74.

[70] Ван Бенеден, *Паразиты животных и их спутники*, стр. 71, 72.

[71] Вскоре после написания вышеизложенного это интересное маленькое создание постигла безвременная участь от рук горничной—ирландки, которую недавно привезли и которая не понимала, что в моем доме все живое считалось священным.—W.

ГЛАВА VI

РОДИТЕЛЬСКАЯ ПРИВЯЗАННОСТЬ

Утверждалось, что одним из главных возражений против доктрины родства, которое, несомненно, существует между всеми животными, является большая разница, которую следует отметить между заботой, которую животные проявляют к своим детенышам, и нежной любовью

человеческих матери и отца к своим детям. Это различие скорее кажущееся, чем реальное; ибо этическая любовь, утонченная привязанность цивилизованных человеческих родителей к своим отпрыскам - это всего лишь психическая кульминация материальной и прозаической заботы низших животных о сохранении своего вида.

Существует огромная разница между психическими привычками цивилизованной матери и таковыми у алеутской скво или ниаминов, "горшки-котелки": любовь цивилизованной матери к своему ребенку продолжается всю его жизнь и даже после смерти, в то время как забота ее диких сестер (я использую это слово в материнском смысле) о своих отпрысках прекращается, как только младенец становится "достаточно высоким, чтобы заглядывать в горшок". Последняя эмоция тесно связана с материнской заботой высших и низших животных, в то время как первая в своем утонченном этическом совершенстве показывает, что она является результатом бесчисленных тысяч лет эволюционного роста и развития.

Стремление к сохранению вида присуще всем животным; по психической силе оно стоит следующим после самосохранения, а в некоторых случаях даже превосходит этот так называемый "первый закон природы". Ибо очень часто случается, что мать, как грубая, так и человеческая (и я использую слово *грубая* как антитезу слову *человек*, и подразумеваю под ним всех существ, кроме человека), отдает свою жизнь, защищая своих детенышей, по-видимому, совершенно забывая этот "первый закон" в своем стремлении спасти свое потомство от уничтожения. Таким образом, паук, мешок для яиц которого я забрал, бегал туда-сюда и повсюду в поисках его, казалось, совершенно не замечая моего присутствия. Когда я протянул ей его, зажатого между лезвиями маленьких щипцов, она схватила его своими нижними челюстями и тщетно попыталась отнять. Когда она обнаружила, что это невозможно, она с яростью набросилась на лезвия щипцов и принялась кусать и рвать их в совершенном неистовстве отчаянной агонии. Я отрезал ей две передние лапы, но, даже будучи такой искалеченной и страдающей, она ни на мгновение не забывала о своей любимой сумке, в шелковых сетках которой было спрятано так много ее детенышей. Она продолжала свои попытки утащить сумку и была такой настойчивой и проявила такое высокое мужество, что мои огрубевшие чувства, закаленные многочисленными биологическими исследованиями, были тронуты, и я отдал ей ее сокровище, которое она с триумфом унесла.^[72]

Однажды я разорвал уховертку по приказу грудной клетки и живота; верхняя часть (голова и грудная клетка) собрала выводок птенцов и благополучно отвела их в безопасное убежище под корой дерева.

У ракообразных мы, вероятно, находим первые безошибочные свидетельства материнской любви. Самка рака, нижняя поверхность хвоста которой покрыта оплодотворенными яйцами или только что вылупившимися детенышами, будет сражаться насмерть за них. Я снова и снова выращивал раков, и мне удалось приручить их до такой степени, что они брали пищу у меня из рук; однако всякий раз, когда самки этих ракообразных становились матерями, они становились робкими и подозрительными и выискивали самые темные места в аквариумах, где они содержались. Если бы я попытался справиться с ними, они бы укусили меня своими острыми жвалами при первой же представившейся возможности; они не допустили бы никакого вмешательства в свое драгоценное потомство, если бы могли предотвратить это. Это относится и к омарам. Это гигантское ракообразное с ее огромными, похожими на щипцы клешнями обычно ведет победоносную борьбу с потенциальными похитителями ее детенышей.

Когда-то у меня была обезьяна, которая чрезвычайно любила моллюсков. Однажды я угостил его жирным омаром и был очень близок к тому, чтобы потерять его из-за этого. Обычно он хватал омара или рака за спинку и затем отламывал ему щипцы; затем он начинал высасывать из него соки и извлекать мясо. Однако в этот раз омар осмелела и драчлива из-за своего груза детенышей и каким-то образом ухитрилась сомкнуть свои щипцы на одном из больших пальцев обезьяны. Он завопил и забарабанил омаром по прутьям своей клетки в тщетной попытке избавиться от этого тягостного бремени. Наконец я ослабил хватку, но только после того, как плоть на большом пальце была рассечена до кости. Раненая рука воспалилась, началось рожистое воспаление, и бедному животному действительно стало очень плохо. В конце концов он выздоровел и с тех пор был чрезвычайно осторожен в обращении с моллюсками. Он приближался к ним с осторожностью, внимательно следя за опасными щипцами, пока быстрым и внезапным движением руки не смог схватить и оторвать их.

Это ошибочный, хотя и вполне общепринятый вывод, что осы никогда не видят своих детенышей, следовательно, их легко можно рассматривать, наряду с бабочкой и некоторыми другими насекомыми, как существа, проявляющие заботу о потомстве, которого они никогда не видят. Я совершенно уверен, что в тропиках некоторые бабочки доживают до того, чтобы увидеть своих детенышей, поскольку однажды доктор Филипе Миранда сказал мне, что он абсолютно уверен, что многие *изпапилионин* и *эуплоцин* из долины Амазонки живут по крайней мере полтора года. Я поддерживал в своей комнате живые экземпляры *Heliconidae* в течение шести и восьми месяцев, в то время как грязевые осы неоднократно зимовали в моей комнате и были свидетелями выхода весенних выводков. Таким образом, нередко случается, что матери этих насекомых испытывают удовлетворение при виде своего потомства, хотя иногда они проявляют кропотливую заботу о существах, которых они никогда не увидят.

Прудовый сом, столь распространенный в прудах и ручьях средних и южных штатов, в очень заметной степени проявляет материнскую заботу. Я часто видел косяк только что вылупившихся сомиков под опекой встревоженной и заботливой матери. Она плавала вокруг своего резвого и неуправляемого стада, осторожно вытесняя вперед всех праздношатающихся и возвращая в школу всех отставших. Если среди рыбешек бросали палку, она бросалась к ней и, схватив ее ртом, яростно уносила прочь и не выпускала из рук до тех пор, пока не относилась на некоторое расстояние от своего выводка детенышей. Окунь, белый окунь и пучеглазка тщательно охраняют свои яйца и отгоняют всех незваных гостей; они также внимательно присматривают за детенышами в течение нескольких дней после того, как они вылупились. В такое время этих рыб можно легко поймать, потому что они хватают все, что приближается к их гнездам.

Бейкер говорит о колюшке, что, когда мальки появлялись из икринок, "Вокруг, поперек и во всех направлениях непрерывно перемещался самец, как страж". В аквариуме было еще три рыбы: два линя и золотой карп. Как только эти рыбы увидели мальков, они попытались сожрать их, но были отогнаны храбрым маленьким отцом, который схватил их за плавники и изо всех сил ударил по глазам и головам.^[73]

"Хорошо известная привычка лобобранхиальных рыб высиживать яйца в мешочках также демонстрирует высокоразвитые родительские чувства. М. Риссо говорит, что когда детеныши трубочника вылупляются, родители проявляют к ним заметную привязанность, и тогда мешочек служит им убежищем или отступлением от опасности".^[74]

Один экспериментатор, имени которого я не помню, однажды поймал несколько недавно вылупившихся сомиков и поместил их в стеклянную банку, стоявшую недалеко от кромки воды. Рыбка-мать вскоре обнаружила присутствие своих детенышей и принялась плавать взад-вперед перед банкой, очевидно, сильно встревоженная. В конце концов она вышла на сушу и попыталась забраться в банку, где были заточены ее детеныши. Поистине, замечательный пример или пример материнской любви, когда о себе полностью забывали в заботе о потомстве!

Суринамская жаба высиживает яйца, а затем носит своих детенышей на спине, пока они не станут достаточно взрослыми, чтобы самостоятельно передвигаться; "рогатая жаба" из юго-западных штатов и Мексики действует аналогично по отношению к своим детенышам.

Мне сообщили, что змеи проявляют родительскую любовь к своему потомству, но до недавней весны я никогда не мог проверить эту информацию и безоговорочно одобрить ее. В марте (1896 г.), в один из ярких теплых дней того феноменального месяца, одна из моих собак привлекла мое внимание своими маневрами на моей лужайке. Я заметил, что он ходит "на негнущихся ногах" по ограниченному месту, время от времени наклоняя морду к земле. Подойдя к нему, я обнаружил, что он нашел множество змей, которые под влиянием летней погоды покинули свое логово, выползли наружу и наслаждались солнечными ваннами. Эти змеи были скручены в клубок или рулон, но я быстро обнаружил, что все они были годовалыми детенышами, за исключением одной — матери. Я решил тогда же испытать материнскую привязанность матери-змеи к своим детенышам, поэтому убил двух из них и оттащил их тела по траве к мощеной дорожке, которая проходила недалеко от гнезда. Старая змея и остальные члены ее выводка укрылись в логове; затем я отошел на небольшое расстояние и стал ждать развития событий. Через очень короткое время мать вылезла из гнезда и, поразмыслив около минуты, напала на след детенышей, которые волочились по траве, и пошла по нему к мертвым телам, лежащим на тротуаре. Здесь она встретила свою судьбу от рук моего айсберга (которого я призвал в свидетели великой проницательности этого ничтожного создания), ибо он убил ее прежде, чем я смог ему помешать.

Однажды я видел медноголовку (*Ancistrodon contortrix*) среди ее детенышей, и они, казалось, подчинялись ее зову. Однако прежде чем я смог окончательно убедиться, что старая змея действительно присматривает за своим выводком, на сцену вышел джентльмен, с которым я случайно оказался, после чего интересное семейство скрылось в зарослях леса.

Высшие животные иногда безошибочно показывают, что материнская любовь к потомству продвинулась на шаг вперед и что она стала в какой-то мере утонченной благодаря добавлению эстетического, если не этического, элемента. Например, моя знакомая собака, когда у нее появились первые щенки, казалось, чрезвычайно гордилась ими; она не только приносила их одного за другим своей хозяйке для восхищения, но и приносила показать своему хозяину и, опять же, мне, которая в то время случайно навещала свою хозяйку. Она клала их, одного за другим, к ногам человека, чьего расположения она добивалась, и, после того как ими восхищались, возвращала их в конуру. Вот, на мой взгляд, пример гордости, который имеет свой прототип или образец в гордости молодой человеческой матери, которая думает, что ее ребенок - самый красивый ребенок, который когда-либо рождался! Действия собаки не могут быть переведены или истолкованы иным образом. И снова (и в этом случае, как ни странно, гордым родителем был самец) кошка принесла своих отпрысков, одного за другим, из подвала в

мою комнату, двумя этажами выше, чтобы показать их! Он приносил их по одной и, после того как каждой полюбовались, относил обратно в коробку в подвале. Громкими были его поджимания, экстравагантными - изгиб хвоста и спина! Ни один отец из рода Ното не мог более явно проявить свою гордость за своего ребенка, чем этот кот за своих котят. Кошка-мать отправилась с ним в его первое путешествие; поначалу она, очевидно, не совсем поняла намерения своего супруга. Однако вскоре она поняла, что он не хотел причинить вреда ее ребенку, поэтому позволила ему беспрепятственно отрабатывать свой избыток гордости.

Птицы будут защищать своих детенышей изо всех сил и часто отдадут свои жизни в неравных схватках с разорителями их гнезд. Прошлым летом я видел, как две сойки избили в честном бою большую кошку, которая пыталась ограбить их гнездо. Казалось, они заранее определили порядок боя друг с другом, прежде чем напасть на потенциального похитителя их дома. Самец ограничил свою атаку головой кошки, в то время как самка вцепилась в ее тело клювом и когтями. Певчий воробей, который помнил мальчика, убившего змею, которая собиралась пожрать его детенышей, и историю которого я уже рассказывал в другом месте, несомненно, лелеял своих детенышей. Благодарность, которая могла таким образом изменить робкую, дику натуру птицы, должна была зародиться в чувстве, глубина которого может сравниться только с психическими особенностями самого утонченного из человеческих существ! По мере того, как мы поднимаемся все выше по шкале животной жизни, мы обнаруживаем, что к этой любви к сохранению рода добавляются новые и облагораживающие элементы, пока, наконец, в цивилизованном человеческом существе она не утратила свою строго материальную функцию и не стала целиком и полностью этической и эстетической. И все же, давным-давно, материнская или родительская любовь цивилизованного человека, по сути, не была основана ни на каких высших эмоциях, кроме тех, которые порождались врожденной любовью к сохранению рода.

Животные очень часто обращаются к человеку, когда оказываются в затруднительном положении и нуждаются в помощи. Следующий пример материнской любви и доверия к человеку в лошади был рассказан мне не так давно фермером[75], в чьей честности я полностью уверен. Лошадь, о которой идет речь, кобыла, была выставлена в поле на некотором расстоянии от дома, где не было другого скота. Животное было полностью слепым, и, поскольку оно находилось в стадии жеребчатости, было сочтено за лучшее поместить его туда, чтобы избежать случайного травмирования жеребенка при его рождении. Однажды ночью этот джентльмен был разбужен стуком по крыльцу и непрерывным и протяжным ржанием. Он поспешно оделся и, выйдя на улицу, обнаружил эту слепую кобылу, которая перепрыгнула через низкий забор, окружавший передний двор, и теперь была передними ногами по крыльцу и громко ржала. Она радостно заржала, как только услышала его, и сразу же перепрыгнула через забор, как только убедилась, что он находится поблизости. Затем она направилась к полю, время от времени останавливаясь, чтобы убедиться, следует ли он за ней, и, когда они подъехали к полю, лошадь перепрыгнула через забор (низкое ограждение из жердей) и направилась к глубокой канаве, которая тянулась через один угол участка. Добравшись до канавы или оврага, она остановилась и раз или два заржала. Фермер вскоре обнаружил беду; в ту ночь родился жеребенок, и, шатаясь, он случайно упал в канаву. Он спустился в овраг и вытащил маленькое существо, к большому удовольствию его любящей матери, которая засвидетельствовала свою радость и благодарность многочисленным благодарным и проникновенным ржанием.

Как я указывал в первой части главы, родительская привязанность - это приобретенная эмоция, достигшая своего апогея у цивилизованного человека; однако зачатки этого высокоразвитого психического проявления следует наблюдать у существ, стоящих на низкой ступени животной жизни. По мере развития *психики* мы наблюдаем, что эта эмоция становится все чище и утонченнее, пока у некоторых высших животных, таких как обезьяна и собака, ее с трудом можно отличить от родительской привязанности некоторых дикарей, которые предоставляют своим детям самим переворачиваться, как только те становятся "достаточно высокими, чтобы заглядывать в горшок"; или пока, как заявляет Реклю о младенцах апачей, "они сами могут срывать определенные фрукты и поймали крысу без посторонней помощи". После этого подвига они уходят и приходят по своему списку".[76]

В предыдущих главах мы видели, что низшие животные обладают одним или всеми из пяти чувств — зрением, обонянием, вкусом, слухом и осязанием, — что они проявляют сознательную решительность; что они обладают памятью и ясно указывают на то, что эмоции, по крайней мере у большинства из них, высоко развиты; что они также свидетельствуют об эстетизме, как унаследованном, так и приобретенном; и, наконец, что они безошибочно показывают, что они в определенной степени приобрели самое утонченное из всех приобретенных чувств — родительскую привязанность. Теперь, принимая во внимание эти факты, было бы разумно предположить, что существа, столь высоко одаренные психически, должны были бы представлять доказательства логического мышления.

То, что многие низшие животные действительно демонстрируют такие признаки, является неоспоримым фактом, как я попытаюсь показать в следующей главе.

СНОСКИ:

[72] Смотрите главу IV, *Эмоции*, стр. 105.

[73] Бейкер, *Философский перевод.*; цитируется также Романесом, *цит. по: ставка*, стр. 245.

[74] Бейкер, *Философский перевод.*; цитируется также Романесом, стр. 246; и Ярреллом, *брит. Рыбы*, 2-е изд., Т. II. с. 436.

[75] Мистер Гамильтон Александр, Оуэнсборо, Кентукки.

[76] Отшельник, *Первобытный народ*, стр. 131.

ГЛАВА VII

Причина

Я полагаю, что самое простое и верное определение разума - это разумное соотношение идей и действий для достижения определенных целей, а не инстинктивное. Случайный наблюдатель и подавляющее большинство креационистов отрицают наличие разума у низших животных и группируют все психические проявления, которые можно наблюдать у животных, стоящих ниже

человека, под названием инстинкта, забывая, что почти каждая инстинктивная привычка изначально обязательно должна была быть результатом сознательного определения.

Инстинкт - это, в определенном смысле, процесс рассуждения, хотя его непосредственные действия могут и не быть обусловлены разумом. Инстинкт включает в себя умственные операции; если бы этого не было, это было бы просто рефлекторное действие. Это наследственность под особым названием; отец передает своему потомству свои умственные особенности, а также телесную индивидуальность. Опыт тысячелетий накладывает свой отпечаток на последующие поколения до тех пор, пока выводы, сделанные на основе этого опыта, больше не будут требовать какого-либо особого действия разума для того, чтобы привести к определенным результатам. Эти результаты, которые поначалу были результатом особых актов рассуждения или случайных событий, ведущих к благу существа или созданий, у которых они произошли, в конце концов стали привычными и инстинктивными.

Эти особые акты умозаключения происходят ежедневно, ежечасно в жизни бесчисленных мириадов низших животных и ускользают от нашего наблюдения из-за притупленности наших чувств. Однако время от времени наблюдатель может зафиксировать такой акт разума и, таким образом, выдвинуть предположение, что если бы существо или существа постоянно помещались в среду, требующую аналогичного акта разума, этот акт в конечном итоге стал бы привычным и инстинктивным со стороны этого существа или этих существ. Я был свидетелем сотен актов разумного рассуждения у низших животных, которые не были вызваны опытом и у которых не было ни единой наследственной способности. Например, несколько лет назад я заметил, что один из сотов в улье из-за сильной жары расплавился наверху и подвергся большой опасности упасть на пол. Пчелы заметили это надвигающееся бедствие задолго до меня и уже приступили к его предотвращению. Они быстро вытащили контрфорс или опорную колонну из гребня рядом с тем, который находился в опасности, и прочно прикрепили ее к нему, таким образом укрепив его и предотвратив падение самым эффективным образом. Сделав все прочным и закрепив, они подошли к верхушке соты и снова прикрепили ее к потолку улья. После того, как это было сделано к их удовлетворению, они сняли опорный столб и использовали воск в другом месте. В данном случае произошла их немедленная адаптация к окружающим обстоятельствам, в ходе которой они предотвратили совершенно непредвиденную и неслыханную катастрофу столь же эффективными, сколь и разумными средствами. Может ли человек делать больше или рассуждать лучше? Это был опыт, который, возможно, не случался с ними на протяжении сотен и сотни поколений; который, возможно, никогда не случался с ними раньше, и все же, когда это произошло, их быстрый интеллект с готовностью уловил ситуацию, и они сразу же приступили к исправлению зла.^[77]

Обмазанная грязью оса свила гнездо в моей комнате и использовала открытое вентиляционное окно в качестве входа и выхода. Однажды это окно оказалось закрытым, и оса, не заметив прозрачного стекла, с большой яростью налетела на него. Оглушенная, она упала на пол, но, оправившись от удара, принялась метаться туда-сюда по комнате, словно ища другой выход. Наконец она обнаружила небольшую щель в корпусе, через которую сразу же пролезла. Затем она ходила взад и вперед по этой трещине, пока не освоилась досконально с новой дорогой. Она больше никогда не подходила к окну, хотя оно оставалось открытым все лето.

В данном случае единственный опыт научил осу искать новую дорогу. Этот опыт был для нее совершенно новым, следовательно, она, должно быть, использовала соотносительные идеи для

определенных целей при формулировании своего метода процедуры. Хотя муравьи, пчелы и осы обладают высокоразвитой памятью и, по-видимому, также обладают той особой функцией разума, которую некоторые психологи называют "бессознательной памятью", благодаря которой они, вероятно, способны передавать впечатления о сравнительно недавних переживаниях своему потомству, я вряд ли думаю, что на действия мазанки влиял какой-либо подобный унаследованный инстинкт. Такой вывод, по-видимому, не подтверждается фактами по данному делу. Люди, обмазанные грязью, возможно, и бились головой об окна с тех пор, как появились окна, но недостаточно часто, чтобы у них развился инстинкт, который научил их избегать окон.

Опять же, земляная оса, чье отверстие между кирпичами тротуара я заткнул комком бумаги и которая научилась спускаться в борозду между кирпичами и вытягивать бумагу в направлении ее длинной оси, чтобы устранить препятствие, должно быть, использовала соотнositельное мышление, чтобы понять проблему, которую ей поручили решить.

Исходя из определенных наблюдений, я склонен полагать, что психические черты, являющиеся результатом тысячелетнего опыта, прежде чем они станут неотъемлемой частью человеческой *психики*, могут стать психическими проявлениями у муравьев, пчел и ос в течение нескольких поколений. Легкость, с которой эти существа приспосабливаются к новой среде обитания, в которой сами их организмы, физические и психические, в определенной степени изменяются, является убедительным доказательством правильности этого вывода. Все эксперименты с перепончатокрылыми в изменившихся условиях указывают на разумную адаптацию их самих к такой среде.

Муравей - единственное животное, кроме человека, у которого есть рабы и домашние животные. Их интеллект настолько высокоразвит, что они преуспевают в выращивании скота и захвате рабов. Стадо муравьев относится к отряду *Aphididae*. Можно увидеть, как пастухи этих тлей патрулируют кустарники, на которых пасутся тли. На них возложена забота о стадах. Они выносят их утром и уносят обратно вечером. Они собирают яйца тли, переносят их в специально построенный питомник, тщательно ухаживают за ними до тех пор, пока молодые тли не вылупятся, а затем относят их на наиболее понравившиеся им кусты в пищу. Какое—то странное чувство позволяет им узнавать друг друга - муравей того же вида, но пришедший из другого гнезда, немедленно распознается как чужак и сразу же подвергается нападению. Если яйца из одной колонии муравьев вылупляются в другой колонии того же вида, молодые муравьи сразу становятся чужаками и незваными гостями. Это намного превосходит наш разум. Какая мать смогла бы узнать своего младенца, если бы он родился в темноте и она никогда его не видела? Опять же, если личинки муравьев изъяты, вылупились за пределами гнезда, а затем возвращены обратно, муравьи сразу распознают в них сородичей и принимают в гнездо.

Если мы примем во внимание, что мозг муравья имеет серое вещество, аналогичное серому веществу, обнаруженному в коре головного мозга человека, мы не должны удивляться, обнаружив поразительные свидетельства логического мышления у этих маленьких существ. Чем более совершенные существа способны передавать идеи, тем сильнее и чаще проявляются свидетельства их обладания разумом. Муравьи, несомненно, могут общаться; как и каким образом, об этом не принято говорить.

Некоторое время назад я раздавил муравья на тропинке, по которой обычно передвигаются обитатели гнезда (расположенного в дупле дерева) во время своих путешествий туда-сюда.

Вскоре появился муравей-солдат и, почувствовав запах крови[78] своего убитого товарища, был охвачен внезапным ужасом и убежал в гнездо. Однако вскоре она вернулась с тринадцатью другими муравьями-солдатами и тщательно осмотрела тело и его окружение. Ее товарищи тоже осмотрели труп и, убедившись, что их товарищ мертв и что ее убийцу найти не удалось, вернулись в гнездо. Вскоре после этого вышел большой рабочий муравей, охраняемый двумя муравьями-солдатами, и, подойдя к телу, поднял его, отнес вниз по дереву и скрылся в траве, где я потерял их из виду.

В данном случае есть все свидетельства сложных рассуждений; обнаружившая убийство женщина поспешила в гнездо, где подняла тревогу; местная полиция — муравьи—солдаты — немедленно отправились на место трагедии, произвели осмотр, а затем вернулись и представили свой отчет; затем гробовщик в образе большого рабочего муравья вышел, забрал тело, унес его и похоронил; два муравья-солдата последовали за телом до могилы, чтобы защитить его от муравьев-каннибалов.

Мне посчастливилось быть свидетелем нескольких ожесточенных сражений между большими группами муравьев. В битве между несколькими черными муравьями и несколькими желтыми антагонистами другого вида я увидел много свидетельств разумного общения. У желтых муравьев были комиссариат и санитарный корпус; и я часто видел, как они отходили в тыл во время боя, чтобы подкрепиться или заняться своими ранами. Чернокожие, составлявшие атакующую армию, находились в легком походном порядке и не имели ни одного из этих удобств и необходимых дополнений. Желтых муравьев часто отправляли обратно в свою деревню за подкреплением; муравьи, которые были в охотничьих экспедициях, когда началась битва, были уведомлены, как только они прибыли в гнездо, и немедленно поспешили присоединиться к битве. Черные обнаружили стадо тлей, принадлежащих желтым, и попытались застать охранников врасплох и украсть стадо; отсюда и произошла битва. Я рад сообщить, что черная орда потерпела поражение от храбрых желтых воинов и была вынуждена отступить, оставив многих из своего числа мертвыми на поле битвы.

В другой раз я видел армию красных муравьев, осаждавших колонию маленьких черных муравьев. Целью красных муравьев была кража куколок или детенышей черных муравьев. Этих куколок они забирают в свое гнездо и выращивают как рабов, порабощенные муравьи, по всей видимости, становятся полностью довольными своим положением и работают на своих хозяев охотно и без возражений. Осажденные муравьи проявили высокую степень разумности и предусмотрительности, поскольку, как только было замечено присутствие осаждающих, на всех подходах к гнезду, как спереди, так и сзади, были выставлены усиленные караулы. Красные муравьи послали отряд, чтобы напасть на колонию с тыла; но они обнаружили, что напасть врасплох было невозможно, так как их встретил сильный отряд их доблестных врагов, которые яростно сопротивлялись им. Красные муравьи, однако, в конце концов одержали победу и разграбили город, унеся с собой большое количество куколок.

Я с радостью свидетельствую тот факт, что великий мирмеколог Хубер был прав в своем описании эксперимента с черным рабом.[79]

Как и Хубер, я поместил несколько штук этих красных рабовладельцев в стеклянную банку, в которую положил побольше еды. Несмотря на то, что эта пища была легкодоступна, находясь фактически непосредственно у них под челюстями, они не притрагивались к ней! Затем я поместил в кувшин чернокожую рабыню; она сразу же отправилась к своим хозяевам и,

тщательно очистив их языком, дала им поесть. Эти красные муравьи умерли бы с голоду посреди изобилия, если бы их предоставили самим себе.

На первый взгляд может показаться, что это указывает на полное отсутствие разума у этих красных рабовладельцев. Однако такой вывод ни в коем случае не соответствует действительности. Факты указывают на умственную дегенерацию. Они настолько подчинились заботам рабов, что даже утратили способность прокормить себя!

Здесь мы имеем пример дегенерации менталитета животного, вызванной обессиливающим влиянием рабства. Замечания сэра Джона Лаббока о четырех родах муравьев-рабовладельцев настолько интересны, что я могу быть прощен за то, что процитировал их полностью. Он говорит: —

"Эти четыре рода" (*Formica sanguinea*, *Polyergus*, *Strongylognathus*, и *Anergates*) "предлагают нам все градации от незаконного насилия до презренного паразитизма.

"*Formica sanguinea*, которая, как можно предположить, сравнительно недавно занялась работорговлей, пока существенно не пострадала.

"*Полиргус*, напротив, уже иллюстрирует тенденцию к снижению уровня рабства. Они утратили свои познания в искусстве, естественную привязанность к своим детенышам и даже инстинкт кормления. Однако они смелые и могущественные мародеры.

"У *Стронгилогната* ослабляющее влияние рабства пошло дальше и сказалось даже на физической силе. Они больше не могут захватывать своих рабов в открытой войне. Тем не менее, они сохраняют видимость власти и, когда их возбуждают, будут храбро сражаться, хотя и напрасно.

"В *Anergates*, наконец, мы подходим к последней сцене этой печальной истории. Мы можем с уверенностью заключить, что в далекие времена их предки жили, как и многие муравьи сейчас, частично охотой, частично медом; что постепенно они превратились в отважных мародеров и постепенно стали держать рабов; что какое—то время они сохраняли свою силу и проворство, хотя постепенно теряли свою реальную независимость, свои искусства и многие инстинкты; что постепенно даже их физическая сила иссякла под обессиливающим влиянием, которому они подверглись, пока они не опустились до своего нынешнего деградированного состояния - слабые телом и разумом, малочисленные и, по-видимому, почти вымершие, представители этого вида. жалкие представители гораздо более выдающихся предков, влачащие жалкое существование в качестве презренных паразитов на своих бывших рабах".[80]

Это поистине замечательная картина умственного и физического вырождения, вызванная обессиливающим влиянием рабства. Обилие данных самым решительным образом подтверждает, что это правда. Влияние рабства на человеческую расу (хозяев) очень ясно показывает, что сам человек, сравнительно говоря, быстро теряет свою выносливость, когда подвергается ему.

Этот факт является лишь еще одним доказательством родства всех животных и сходства, нет, одинаковости разума у человека и низших животных; разум одинаков по виду, хотя и различается по степени.

Когда животное оказывается в новом и незнакомом окружении, требующем развития разумных действий для удовлетворения потребностей такого окружения, такое животное проявляет рациональность. Я видел много примеров подобных действий со стороны муравьев. Следующие данные, касающиеся естественной истории муравья-медоноса (*Myrmecocystus mexicanus*), взяты из моей записной книжки.

Летом 1887 года я провел несколько недель в Нью-Мексико, и, находясь там, мне посчастливилось обнаружить колонию муравьев-медоносов. Я нашел этих муравьев в небольшой долине, выходящей за пределы парка Уэрфанос, который, по-моему, в то время был правительственной резервацией. Гнездо располагалось на песчаном берегу небольшого ручья и представляло собой идеальный квадрат в три-четыре фута, с которого была тщательно удалена вся трава, сорняки и т. Д. По трем сторонам этого квадрата, а именно на севере, востоке и западе, колонна черных муравьев-солдат непрерывно патрулировала день и ночь.

Недалеко от юго-восточного угла этого открытого пространства располагался вход в гнездо. Южная сторона площади не охранялась, но была оставлена открытой для входа и выхода сотен темно-желтых рабочих, которые были заняты доставкой еды в деревню. Как только ноша была опущена, ее схватили чернокожие рабочие, которые затем отнесли ее в гнездо. Я ни разу не видел чернокожего рабочего, приносящего еду в центр площади, и ни разу не видел желтого рабочего, несущего еду в гнездо; черные и желтые никогда не вмешивались в дела друг друга.

Чтобы проверить логические способности этих муравьев, я частично отключил сороконожку и выбросил ее на площадь недалеко от линии патрулирования. На мгновение или два строй был прорван воинами, спешащими сразиться с извивающимся незваным гостем. Но только на минуту или две, потому что какой-то муравей, облеченный властью, отдал приказ (так казалось, и я в это верю), и шеренга была установлена, хотя и несколько поредела из-за отсутствия солдат. В штаб был отправлен гонец, были отправлены подкрепления, и вскоре линия обороны была такой же прочной, как и прежде, хотя сотни солдат сражались с многоножкой. Последний вскоре был убит, и его тело было разобрано по частям желтыми рабочими, которые вынесли фрагменты далеко за пределы площади.

Снова своим охотничьим ножом я вырыл глубокую траншею поперек границы одной из сторон площади. Поначалу муравьи казались ошеломленными, но быстро приспособились к своему новому окружению. Они расширили линию патрулирования до тех пор, пока она не охватила всю траншею; затем бесчисленная орда желтых рабочих приступила к работе и за день засыпала глубокий уровень котлована окружающей поверхностью! Затем патруль был восстановлен на старой линии, как будто ничего не произошло, что могло бы нарушить обычную рутину колонии. Прежде чем покинуть долину, я выкопал гнездо и исследовал своеобразных особей, чьи вынужденные привычки дали этим интересным муравьям название "медосборщиков". Каждое из этих любопытных созданий было заключено в отдельную камеру, вход в которую был очень маленьким. Здесь они жили в абсолютном уединении, черные рабочие кормили их пыльцой, цветочным нектаром, нежными травами и т.д.

В результате какого-то чудесного химического процесса это блюдо превратилось в восхитительный мед, вкус которого (я ел его с удовольствием) был отчетливо винным и ароматным.

По-видимому, у них не было анальных отверстий, вероятно, эти проходы были стерты. Эти заключенные в тюрьму производители меда были всего лишь ожившими мешками с медом, и другие муравьи держали их исключительно с целью получения постоянного запаса сладкой и полезной пищи.[81]

Быстрота, с которой эти муравьи принялись за работу, засыпая траншею, проделанную моим охотничьим ножом, показала, что они сразу осознали постигшее их несчастье и что они использовали рациональные методы для устранения этого зла.

Тот факт, что у них развилась идея выделять определенных членов колонии в качестве производителей меда, и что существует отчетливое признание разделения, или разделений, в труде обитателей гнезда, свидетельствует об очень высоком психическом развитии.

В колонии *термов*, или так называемых белых муравьев, есть пять видов особей. *Сначала*, рабочие. Они выполняют всю работу по содержанию гнезда: собирают провизию, ухаживают за маткой, несут яйца в питомники, кормят детенышей, пока они не станут достаточно взрослыми, чтобы заботиться о себе сами, ремонтируют и возводят постройки и т.д. *Во-вторых*, нимфы. Они ничем не отличаются от рабочих, за исключением того, что у них рудиментарные крылья. *В-третьих*, бесполое. Их гораздо меньше, чем рабочих, но они значительно превосходят их по массе. У них длинные и очень большие головы, вооруженные мощными жвалами, и они являются стражами и солдатами колонии. Эти бесполое слепы. *Четвертый и пятый*, мужчины и женщины. Это совершенные насекомые, способные к продолжению рода. В каждом отдельном сообществе есть только по одному. Они освобождены от всякого труда и являются общими отцом и матерью общины.

Термы обитают в тропических странах, и первое создание новых колоний происходит таким образом: вечером, в конце сухого сезона, самцы и самки, достигнув своего совершенного состояния, бесчисленными тысячами выходят из своих гнезд. У них две пары крыльев, и с их помощью они сразу же поднимаются в воздух. На следующее утро их находят лежащими на земле и лишенными крыльев. Затем они спариваются. Едва ли хоть одна пара из многих миллионов спасается от своих врагов — птиц, рептилий, зверей, рыб, насекомых, особенно от других муравьев, и даже от самого человека. Рабочие, которые постоянно бродят по своим укрытым тропинкам, иногда встречают одну из этих пар. Они немедленно приветствуют их, оказывают им почтение и избирают отцом и матерью новой колонии. Все остальные пары, которым не так повезло, погибают.

Как только они выбраны королем и королевой, или, скорее, отцом и матерью, их отводят в гнездо, где рабочие строят вокруг них подходящую клетку, входы в которую достаточно велики для них самих и бесполой или солдат, чтобы пройти через них, но слишком малы для королевской пары. Таким образом, они остаются в тюрьме до конца своих дней. Их снабжают всеми деликатесами, но им никогда не разрешают покидать свою тюрьму. Вскоре самка начинает откладывать яйца - рабочие уносят их в питомники так же быстро, как они откладываются. По мере того как матка увеличивается в размерах, они продолжают увеличивать клетку, в которой она заключена. Ее брюшко начинает увеличиваться, пока не станет в две тысячи раз больше остального тела, а ее масса не сравняется с массой двадцати тысяч рабочих особей. Она превращается в одну огромную матрицу яйцеклеток. Однажды я видел королеву, у которой расстояние от одного конца ее тела до другого составляло три с четвертью дюйма. Происходит постоянная яйцекладка, королева откладывает более

восьмидесяти тысяч яиц за двадцать четыре часа, или по одному яйцу каждую секунду. Поскольку эти самки живут около двух лет, они отложат около шестидесяти миллионов яиц.

В королевской камере всегда есть несколько солдат на страже и рабочих, присматривающих за королевской четой. Активность и энергия этих работников поистине замечательны. В Нью-Мексико, где я обнаружил семейство насекомых, очень похожих на настоящих *терм*, у меня однажды была возможность наблюдать эту необычайную энергию. Я отломал часть их куполообразного гнезда, и за невероятно короткое время они заделали брешь и вернули свое жилище в то же состояние, в котором оно было до того, как я вторгся в него. Если вы нападете на термитник и проделаете небольшую брешь в его стенах, рабочие немедленно удалятся в самые сокровенные уголки гнезда и уступят место другому классу его обитателей - воинам. Несколько солдат выходят на разведку, затем они отступают и поднимают тревогу. Затем еще несколько человек выходят как можно быстрее, за ними через несколько мгновений следует большой батальон. Их гнев и ярость чрезмерны. Если вы продолжаете приставать к ним, их гнев переходит все границы. Они выбегают мириадами и, будучи слепыми, кусают все, с чем соприкасаются.[82] Если, однако, атака не продолжается, они удаляются в гнездо, за исключением двух или трех, которые остаются снаружи. Затем появляются рабочие и начинают восстанавливать поврежденную стенку. Один из солдат, оставшихся снаружи, действует как надзиратель и суперинтендант строительства. С интервалом в минуту или две он ударяет жвалами по стене, издавая своеобразный звук. На это рабочие отвечают громким шипением и заметным ускорением своих движений. Если бы этих муравьев снова потревожили, рабочие исчезли бы, а их места заняли бы воины, готовые сражаться насмерть, защищая свое сообщество.[82]

Хотя, несомненно, верно, что инстинкт может быть высокодифференцированным, так что в своем действии он, по-видимому, приближается к разуму, столь же верно и то, что инстинкт, по сути, является всего лишь слепым импульсом. Импульс к борьбе со стороны этих термитов-солдат, несомненно, инстинктивный, но психические привычки, которые приводят к разделению труда, которые выделяют определенных индивидов (ничем не отличающихся от их собратьев) в качестве офицеров и надзирателей, которые, вне всякого сомнения, способны побудить рабочих к большим усилиям с помощью команд, которые ясно поняты и разумно выполняются, конечно, такие психические характеристики не могут быть отнесены к категории инстинктивных импульсов — простого слепого следования унаследованным впечатлениям!

Инстинкт - это пугало психологии, и он больше тормозит расследование, чем любой другой фактор. До тех пор, пока люди креационистского толка будут орудовать дубинкой инстинктов, ровно до тех пор они будут неспособны осознать идею разумного рассуждения у низших животных. Говорят, что компания людей, восстанавливающих стену, разрушенную бурей, управляется разумом, в то время как компания муравьев, делающих точно то же самое и с таким же умом, как говорят, управляется инстинктом![83]

В окрестностях Хеллс-Халф-Акра, пустынной и каменистой долины недалеко от Хот-Спрингс, штат Арканзас, в 1887 году я обнаружил несколько сообществ муравьев-жнецов и внимательно наблюдал за их повадками. Впервые я заметил их ранней весной, когда они, казалось, были заняты посадкой своего зерна. Они вытаскивали маленькие семена травы сотнями и тысячами и уносили их на некоторое расстояние от гнезда, где роняли на дерн. Вполне возможно, что эти муравьи всего лишь избавлялись от испорченного зерна, но я думаю, что нет, потому что

несколько семян, добытых и посаженных мной, проросли. Я снова наблюдал за ними примерно через месяц, и трава прекрасно росла на том участке, куда они нанесли семена. На этом образцовом зерновом поле не было видно ни единого стебля какого-либо другого вида травы и ни одного сорняка. Муравьи, очевидно, удалили все растения, которые могли помешать росту их зерна.

Я снова увидел их в августе, когда они собирали урожай и складывали зерно в свои гнезда. Муравьи взбирались по стеблям травы, пока не добирались до семян; затем они хватали их своими мандибулами вместе с внешней оболочкой и всем остальным и, энергично поворачивая их из стороны в сторону, отделяли от стебля; затем они сползали вниз и несли их в гнездо. Я не заметил здесь дорог и тропинок, которые обычно ведут к гнездам техасской разновидности харвестера. Вокруг гнезд поверхность земли была гладкой и голой, но к ним не вели ни шоссе, ни проселочных дорог.

Среди рабочих я увидел несколько муравьев с очень большими головами и жвалами. Эти муравьи никогда не занимались сельским хозяйством своих сестер; они были солдатами и стражами общины. Одно гнездо мигрировало, пока я наблюдал за ними, и я имел удовольствие наблюдать за поведением этих бесстрашных маленьких воинов на марше. Муравьи приближались к своим хлебным полям и уносили с собой детенышей и т.д. Маршрут от старого дома к новому патрулировался с обеих сторон солдатами. Время от времени я видел, как одна из этих особей бросалась в сторону, приподнималась на задних лапах, трясла головой и клацала жвалами. Она вела себя так, как будто видела какую-то опасность, угрожающую марширующей колонне, и хотела отразить ее. Другие взбирались на небольшие веточки или пучки травы и осматривали окружающую местность с этих возвышенных и командных позиций. Другие торопили отстающих и даже несли слабых и немощных.

Эти муравьи просеивают или шелушат зерно после того, как оно было отнесено в гнездо. Все время сбора урожая я наблюдал, как рабочие вытаскивали мякину из гнезда и уносили ее на некоторое расстояние. Наблюдатели из Техаса говорят, что комбайны этого штата выносят зерно на поверхность и сушат его, если оно случайно становится влажным. Я сам никогда этого не наблюдал, но принимаю это как установленный факт.^[84]

Способность к вычислениям является одной из самых последних психических способностей, приобретенных человеком, и свидетельствует о высоких логических способностях. Многие дикие расы не умеют считать больше трех, — некоторые не умеют больше пяти, — демонстрируя тем самым правдивость приведенного выше утверждения. Тем не менее, я полагаю, что можно ясно показать, что некоторые из низших животных и многие из высших животных умеют считать.

Осы-каменщики, или глинобитники, строят свои жилища-отсеки обычно в местах, легкодоступных для исследователя; поэтому эксперименты и наблюдения, которые я собираюсь подробно описать, могут быть без труда продублированы и проверены. Этих интересных представителей перепончатокрылых, *авангардистов* общественных насекомых, можно увидеть в любой погожий августовский или сентябрьский день, деловито занятых на берегах прудов, канав и луж заготовкой строительных материалов. Они садятся недалеко от кромки воды и, быстро взмахивая крыльями, будут носиться туда-сюда по влажной глине, пока не доберутся до места, из которого, по их мнению, можно приготовить подходящий раствор. Быстро откусив комочек грязи, они смачивают его слюной, все время разминая и перекачивая между верхней челюстью и щупальцами. Когда он достигнет нужной консистенции, они уносят его в какое-

нибудь сухое, теплое место, например, на стропила надворной постройки или на чердак, и там используют для постройки своих глинобитных гнезд.

В процессе строительства могут быть десятки таких гнезд, расположенных на стропилах бок о бок, но эти маленькие трудолюбивые каменщики никогда не совершают ошибки, смешивая дома; после нанесения раствора они неизменно возвращаются, каждый к своему строению. Это утверждение может быть легко проверено. Пока насекомое занимается нанесением раствора, возьмите кисточку из верблюжьей шерсти и быстро нарисуйте небольшое пятно на ее плечах смесью оксида цинка и гуммиарабика; затем отметьте гнездо. Отмеченная оса всегда возвращается в отмеченное гнездо.

Как только ячейки заполнены, оса откладывает по яйцу в каждую и немедленно начинает заботиться о будущем благополучии будущих детенышей ос. Именно здесь эти замечательные существа демонстрируют, что обладают ментальными способностями, которые намного превосходят любой подобный акт человеческого интеллекта; они способны сказать, из какого яйца получатся самцы, а из какого самки. Они не только способны на это, но, по-видимому, полностью осознавая тот факт, что личинкам женского пола требуется больше времени для окукливания, чем личинкам мужского пола, они обеспечивают эту чрезвычайную ситуацию, откладывая в клетки, содержащие женские яйца, большее количество пищи. Именно в добывании и хранении этого запаса пищи эти насекомые безошибочно свидетельствуют о наличии у них способности к вычислениям.

Знающая маленькая мать хорошо осведомлена о том факте, что, как только из яйца вылупится молодая личинка, ей понадобится пища, и притом в изобилии; поэтому, прежде чем закрыть отверстие ячейки, она складывает в нее любимую пищу своего потомства - пауков. Она знает, что в тесной, жаркой камере мертвые пауки вскоре разлагаются и становятся непригодными в пищу: поэтому она не убивает их сразу, а просто обезболивает, вводя небольшое количество яда через острую и эффективную иглу для подкожных инъекций, свое жало.[\[85\]](#)

Каждая разновидность каменщиков использует своего паука; обычный голубой каменщик равнодушен к прекрасной Аргиопе, которая, будучи окаймленной серыми и желтыми полосами, является очень заметным объектом, если смотреть на ее блестящую вертикальную паутину.

Личинка осы, как только она выходит из яйцевой оболочки, находит свежую и вкусную пищу прямо перед своим носом и сразу же начинает есть.

В случае с личинками-самцами в каждую ячейку помещается по пять пауков, в то время как восемь всегда помещаются в отделения для самок.[\[86\]](#) Если одного или нескольких пауков удалить из клетки, оса-мать, по-видимому, не замечает, что ее запасы пищи были нарушены; она выполняет свою норму - пять самцов и восемь самок - и затем закрывает клетку, независимо от того, остается ли в отсеке один, два или три паука. Ее счет требует пяти или восьми, в зависимости от обстоятельств, и, когда она положит поверх яйца необходимое количество в соответствии со своим счетом, ее ответственность прекращается.

Я ни разу не видел, чтобы кто-нибудь из мастеров по нанесению грязи ошибся в своих расчетах, хотя я снова и снова пытался озадачить этого маленького арифмометра. Если после того, как в ячейку поместили двух или трех пауков, положить комочек бумаги, таким образом частично заполнив ее, насекомое сразу поймет, что что-то не так, и приступит к расследованию. Она

уберет пауков с верхней части бумаги, извлечет комков и затем продолжит свой подсчет. С другой стороны, если вытащить несколько пауков, когда для подсчета требуется еще один или два, оса, по-видимому, не замечает, что ячейка почти пуста; она заканчивает свой подсчет, как будто все было правильно, и затем заделывает отверстие грязью.

Перепелка откладывает около двенадцати или пятнадцати яиц и, по-видимому, осознает тот факт, что некоторые из ее яиц отсутствуют, когда несколько были извлечены из гнезда. Когда одна из этих птиц отложит шесть или восемь яиц, если удалить два или три, она покинет гнездо и отложит оставшиеся яйца в другом месте. Такое поведение птицы было приписано ее обонянию; она, обнаруживая присутствие врага по запаху его руки, оставленной в гнезде, распознает опасность и поэтому покидает гнездо. Но многочисленные эксперименты в этом направлении научили меня, что запах не имеет к этому никакого отношения. Я вынимал яйца длинным железным черпаком, к чаше которого тщательно избегал прикасаться, а также свежесрубленными деревянными палочками, и все же птицы неизменно покидали свои гнезда. Напротив, когда все или почти все яйца снесены, несколько из них можно вынуть либо половником, либо голой рукой, и все же птица не покинет своего гнезда. Кажется, она умеет считать до шести или восьми; дальше этого последнего числа ее вычислительные способности не простираются. После того, как вся кладка будет помещена в гнездо и процесс насиживания наладится, большое количество яиц может быть удалено, и все же птица будет продолжать откладывать до тех пор, пока не вылупятся оставшиеся яйца.

Способность к вычислению, по-видимому, в некоторой степени присуща и другим птицам; одомашненные цесарки и индейки иногда обладают ею в заметной степени, хотя у большинства этих птиц одомашнивание почти полностью уничтожило ее. У домашней наседки грабили ее гнездо в течение такого длительного периода времени, что она потеряла способность считать. Но даже этот кроткий поставщик пищи для человечества в некоторых случаях способен сосчитать одно: она не будет откладывать яйца в своем гнезде, пока ей не оставят яичко для обмана. Гнездовое яйцо может быть полностью искусственным и изготовленным из фарфора, мрамора, мела, камня или железа, выкрашенного в белый цвет; курице, по-видимому, все равно, пока оно имеет хоть какое-то сходство с яйцом.

На то, что индюк умеет считать, по-видимому, указывает следующий случай, произошедший по моим собственным наблюдениям. У птицы в моем саду было гнездо, в которое она отложила три яйца. Однажды другая индейка, охваченная желанием откинуть яйцекладку, заметила это гнездо и отложила в нем яйцо. Первоначальная владелица гнезда появилась вскоре после того, как незваный гость покинул ее яйцо; она тщательно осмотрела гнездо и перевернула яйца клювом. Наконец она просунула клюв сквозь скорлупу яйца и отнесла его подальше от гнезда, прежде чем уронить на землю. Насколько я мог судить, яйца были похожи, но более острые и разборчивые глаза индейки, несомненно, заметили при ближайшем рассмотрении какую-то особенность в цвете или форме яйца незнакомца и поэтому унесли его прочь и уничтожили. Я полагаю, однако, что сначала ее внимание привлекло неожиданное количество яиц в гнезде, и что она смогла обнаружить яйцо незнакомца только после тщательного осмотра и сравнения.

Многих животных учили считать, но ни одно из них не показывает, что они в полной мере осознают ценность вращения чисел. Конечно, у подавляющего большинства дрессированных животных кажущаяся оценка - всего лишь трюк, основанный на обонянии, зрении, осязании или вкусе.

Недавно я лично наблюдал случай, когда собака, чистокровная колли, по-видимому, продемонстрировала абстрактное представление о числах. Примерно год назад животное, о котором идет речь, получило травму, в результате которой оно навсегда и полностью ослепло. Недавно она родила выводок из шести щенков, все они были одинаковыми по размеру и отметинам. Сразу после рождения щенков владелец собаки забрал мать и детенышей из темного подвала, в котором они тогда находились, и перенес в теплое и хорошо проветриваемое помещение в своей конюшне.

В темноте подвала одного из щенков не заметили и бросили. Как только мать вошла в коробку, в которую поместили ее детенышей, она приступила к их осмотру, обнюхивая и облизывая. Внезапно она, казалось, стала чем-то очень встревожена; она выпрыгнула из коробки, а затем снова отпрыгнула назад, обнюхивая щенков, как и раньше. Она снова спрыгнула с ящика и направилась в подвал, сопровождаемая своим изумленным хозяином, который начал догадываться, что ее потревожило. Она пересчитала своих детенышей и обнаружила, что один остался дома. И действительно, брошенного щенка вскоре нашли и с триумфом отнесли в новый дом.

Джентльмен был так поражен интеллектом этого слепого существа, что, что взял другого щенка и ушел с ним на руках. Незадолго до того, как слепая мать так явно показала свое горе, что я умолял ее вернуть щенка, которого ей вернули, она погладила с минуту или около того, а затем приступила к главной функции материнства - кормлению грудью своих детенышей.

Нет никаких оснований предполагать, что эта собака обнаружила отсутствие своего детеныша благодаря своему обонянию. Допустим, что для материнского обоняния каждый щенок обладал индивидуальным и специфическим запахом (во что я не верю), вряд ли возможно, нет, это невозможно, чтобы сенсорика собаки распознала и сохранила эти различные запахи за короткое время, прошедшее с момента их рождения. Гораздо разумнее предположить, что собака знала, что она родила шестерых детенышей, и что она пересчитала их, когда их перевезли в их новый дом. Опять же, хорошо известен факт, что собака может улавливать только один запах одновременно; следовательно, сам по себе этот факт несколько опровергает идею о том, что обоняние было обнаруживающим фактором в данном случае. Не могло быть этого и из-за осязания; мать никак не могла ознакомиться с индивидуальным обликом каждого щенка за столь короткий промежуток времени. Глупо предполагать, что у каждого молодого растения был свой особый вкус; следовательно, чувство вкуса также должно быть устранено. Таким образом, в результате исключения остается только один факультет, вычислительный, для объяснения действий собаки.

Несколько лет назад в Цинциннати жил мул, которого компания уличных железных дорог нанимала для перевозки вагонов по крутому склону. Это животное было запряжено впереди обычной упряжки и отцеплено, как только машина прибыла на вершину холма. Он совершил определенное количество рейсов до полудня (я забыл количество, но для удобства скажу пятьдесят) и еще столько же днем, отдыхая в течение часа в полдень. Как только мул совершил свою пятидесятую поездку, он без приказа погонщика направился в свою конюшню. Чтобы показать, что на него не повлияли звуки заводских свистков и колокольчиков, управляющий линией, предоставивший мне эти данные, подтверждает следующее замечательное действие этого животного. Однажды, во время музыкального фестиваля, этого мула перевели в ночную смену, и в тот самый момент, когда он совершил свой пятидесятый рейс, он направился в

конюшни. Потребовались объединенные усилия нескольких человек, чтобы заставить его вернуться к своим обязанностям. Ночью не было ни колокольчиков, ни свистков, оповещающих существо о том, что пришло "время выхода"; оно решило, что время отдыха и еды наступило, как только оно совершило свои пятьдесят поездок.[88]

Мои блюда всегда подаются в строго установленное время, которое никогда не меняется в течение года; и, поскольку моя повариха "гордится" своей пунктуальностью, их всегда подают точно по часам. В тот момент, когда звенит звонок, мой кот, крупный и очень умный самец, занимает позицию у двери и, как правило, первым входит в столовую. За несколько минут до начала трапезы Мелхиседек (ибо он царской крови и носит царское имя) начинает беспокоиться, прыгает со стула на пол или с пола на стул и иногда тихонько мяукает. В тот момент, когда звенит звонок, он весь оживляется и показывает своими действиями, что полностью понимает его значение. Он никогда не путает звук раздающего колокольчика со звуком чайного колокольчика, хотя используется один и тот же колокольчик. Возможно, этот кот и не умеет считать, но в том, что он замечает течение времени, я ни на мгновение не сомневаюсь.

Некоторые обезьяны дают безошибочные свидетельства обладания ими вычислительными способностями. В 1889 году я познакомился с очень умным шимпанзе, который умел считать до трех. В том, что это не было уловкой, подсказанной чувственными импульсами, у меня было достаточно возможностей убедиться самому. Владелец животного выходил из комнаты, в которой не было никого, кроме меня, и когда я требовал два, или один, или три шарика, в зависимости от обстоятельств, обезьяна с серьезным видом отдавала требуемое количество. Романес упоминает обезьяну, которая могла сосчитать до трех, причем в его эксперименте использовались соломинки из клетки животного.

Тот факт, что обезьяны умеют считать, не кажется таким уж замечательным, когда лучшие авторитетные источники признают, что они способны понимать человеческую речь.[89]

Возвращаясь на мгновение к насекомым, мы обнаруживаем, что пчелы и муравьи дают много свидетельств разумного соотношения идей и действий для определенных целей, не инстинктивных. Что касается пчел, то эксперимент Хубера со стеклышком, по моему мнению, убедительно доказывает, что эти существа *разумны*. Этот эксперимент настолько интересен, что о нем стоит рассказать подробнее.

Хубер положил кусочек стекла перед расческой, которая находилась в стадии изготовления. Пчелы, как будто прекрасно осознавая тот факт, что прикрепить гребень к скользкой поверхности стекла будет трудно, изогнули его под прямым углом вокруг стеклянной пластины и прикрепили к деревянной стенке улья![90]

Глупо предполагать, что пчелы инстинктивно разбираются в стекле, следовательно, мы вынуждены заключить, что в данном случае ими руководил исключительно разум.

Более того, поскольку внутренняя поверхность сота была вогнутой, а внешняя - выпуклой, пчелы сделали ячейки на первой намного меньше, а на второй - намного больше, чем обычно!

"Как, как спрашивает Хубер, можем мы понять способ, которым такая толпа рабочих, одновременно занятых на краю гребенки, могла договориться о придании ей одинаковой кривизны от одного конца до другого; или как они могли объединиться, чтобы построить на

одной грани ячейки такого размера, в то время как на другой они придали им такие увеличенные размеры?"[91]

Конечно, никакая "разновидность инстинкта", какой бы сложной она ни была, не может объяснить такое отклонение от нормы!

Вряд ли есть необходимость приводить дополнительные доказательства наличия разума в психических организмах низших животных; я полагаю, что ясно продемонстрировал, что некоторые из них действительно используют разумные рассуждения. Чтобы доказать, что эта точка зрения, т.е. что низшие животные мыслят, широко распространена, мне достаточно указать на работы таких людей, как Дарвин, Бюхнер, Форель, Губер, Лаббок, Хартманн, Кирби и Спенс, и десятков других.[92]

Мы видели, что низшие животные, по—видимому, обладают почти всеми, если не полностью, фундаментальными психическими особенностями высшего животного из всех - *Homo sapiens*; теперь мы перейдем к изучению определенных психических свойств, которыми обладают низшие животные, утраченных человеком в процессе эволюции. Эти атрибуты будут включены в раздел Вспомогательных чувств.

СНОСКИ:

[77] Сравните Huber, Том II. стр. 280; смотрите также главу IV. этой работы.

[78] Чтобы избежать технических сложностей, я думаю, что лучше всего использовать синонимы, с которыми знаком обычный студент. Нетехнический читатель сразу поймет, что подразумевается под "кровью" муравья.—W.

[79] Хубер, *Естественная история муравьев*, стр. 249; цитируется также Лаббоком, *Муравьи, пчелы и осы*, стр. 83; Романес, *Интеллект животных*, стр. 65; Кирби и Спенс, *Энтомология*, стр. 369 и далее.

Наши виды чернокожих и краснокожих лишь очень мало отличаются по форме и повадкам от своих европейских сородичей; так что эксперимент может быть легко проведен любым, кто вообще интересуется этим замечательным примером "рабовладельца и господина—рабыни".- W.

[80] Лаббок, *Муравьи, пчелы и осы*, стр. 88, 89.

[81] Сравните Романы, *Интеллект животных*, стр. 111 и далее. В то время, когда эти подробности были занесены в мою записную книжку, я не был знаком с наблюдениями капитана Флисона и мистера Эдвардса и не читал работу Романеса о интеллекте животных. Я, конечно, слышал о *мирмекоцисте*, но ничего не знал о его естественной истории. Сравнение покажет, что мои наблюдения отличаются от наблюдений упомянутых выше джентльменов. Я не увидел ничего похожего на паутину, описанную капитаном Флисоном: *пасьянсы* для изготовления меда были просто заключены в ячейки, где они располагались на голой земле; они не были примостлены на "сети квадратов, подобной паутине". "Внешние" рабочие, которых я наблюдал, были не черными, а очень темно—желтыми, в то время как "внутренние" рабочие были ярко-желтого цвета.-У.

[82] Сравните Кирби и Спенса, *Энтомология*.

[83] Часто бывает так, что животные оказываются в окружении, в котором от них требуется проявлять оригинальные идеи, и им это не удается. Но отличается ли человек от других? Как часто мы оказываемся в тупике из—за тривиальных обстоятельств, которые, будучи объясненными, кажутся чрезвычайно простыми! -У.

[84] Я считаю, что эти наблюдения о присутствии муравья-жнеца в Арканзасе уникальны; по крайней мере, я не смог найти никаких данных, подтверждающих этот факт. Как оплодотворенная королева оказалась в месте, столь далеком от ее обычной среды обитания? — У.

[85] Фактически я держал Аргиопу под наблюдением в этом обезболивающем состоянии в течение *тринадцати недель*.—W.

[86] Сравните Кирби и Спенса, *Энтомология*, стр. 231, 232, привычки *Epirone spinipes* в отношении мелких личинок.

[87] Карл Беккер, эсквайр, Сент-Луис, Миссури

[88] Эти данные были предоставлены мне на банкете в одном клубе, где у меня не было возможности записать их. Я пытался найти суперинтенданта, о котором идет речь, но безуспешно; однако я полагаю, что он изложил факты так, как они имели место. —У.

[89] Романес, *Эволюция разума у человека*, стр. 369; Дарвин, *Происхождение человека*, стр. 87; Уитни, *Енс. Брит.*, "Филология", том II. XVIII. стр. 769, цитируется Романесом, *супер*.

[90] Хубер, Том II. стр. 230; цитируется также Кирби и Спенсом, *loc. cit. ставка*, стр. 582.

[91] Кирби и Спенс, *цит. по: ставка*, стр. 582, 583.

[92] Дарвин, *Происхождение человека*; Романес, *Интеллект животных, Ментальная эволюция у животных, Ментальная эволюция у человека*; Лаббок, *Чувства, инстинкты и интеллект животных*, а также муравьев, пчел и ос; Хартманн, *Человекообразные обезьяны*; Бюхнер, *Гейстеслебен дер Тьер*; Губер, *Естественная история муравьев* и др.

ГЛАВА VIII

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ ЧУВСТВ

Когда мы приступаем к изучению методов, с помощью которых многие низшие животные защищают себя от своих врагов, мы вскоре обнаруживаем, что некоторые из этих средств действительно замечательны. В мои намерения не входит обсуждать инстинктивные защитные привычки в этой главе; я скорее хочу привлечь внимание к двум *чувствам*, [93], которые можно наблюдать у некоторых низших животных и которые человек и некоторые высшие животные утратили в процессе эволюции. Я имею в виду тинктумутацию, чувство "изменения цвета" и чувство направления, или, как его обычно и ошибочно называют, "инстинкт самонаведения". Ни одна из этих способностей не является инстинктивной, но они, напротив, являются истинными чувствами, точно так же, как слух, вкус или обоняние являются чувствами.

Тщательные вскрытия и неоднократные эксперименты показали мне, вне всякого сомнения, что эти две психические особенности имеют свои центры в мозге (ганглиях) животных, которые ими обладают.

Хроматической функцией — а я использую этот термин для обозначения способности изменять цвет в зависимости от окружающей обстановки — обладает ряд низших животных. Хамелеон — наиболее известный из всех тинктумутантов (*tinctus*, цвет и *mutare*, изменять), хотя многие другие животные обладают этой способностью в очень заметной степени. Чтобы понять, каким образом происходят эти изменения или модификации цвета, необходимо знать анатомию кожи, в структуре которой эти явления берут свое начало. Лягушка является тинктумутантом, и микроскопическое исследование ее кожи ясно продемонстрирует структурные и физиологические изменения, которые происходят в процессе тинктумутации. Кожа лягушки состоит из двух отдельных слоев. Эпидермис, или поверхностный слой, состоит из покровного эпителия и цилиндрических клеток. Нижний слой, или *кутис*, состоит из волокнистой ткани, нервов, кровеносных сосудов и полостей, содержащих железы и клеточные элементы. Железы содержат красящее вещество, и изменения цвета кожи лягушки происходят из-за распределения этих пигментных клеток и способности, которой они обладают, сокращаться при раздражении нерва. Пигмент различается у разных людей и в разных частях тела. Коричневый, черный, желтый, зеленый и красный — наиболее часто встречающиеся цвета. Цветные ячейки технически известны как *хроматофоры*. Если поместить перепонку лапки лягушки на подставку микроскопа и рассмотреть ее с помощью ахроматической линзы, то можно легко различить хроматофоры. Искусственное раздражение немедленно вызовет их сокращение или, как это часто бывает, при сокращении приведет к их расширению, и явления покраснения могут наблюдаться *фактически*. При раздражении хроматофоры оранжевого цвета, сжимаясь, становятся коричневыми, а сжатые желтые, расширяясь, становятся зеленовато-желтыми. Когда все хроматофоры расширены, будет преобладать темный цвет; когда они сужаются, кожа становится светлее. Помимо только что описанных пигментных клеток, Хайнке обнаружил еще один вид хроматофора, который был заполнен радужными кристаллами. Они были видны только в виде пятен металлическим блеском, когда клетки находились в состоянии сокращения. Он наблюдал эти последние хроматофоры у рыбы, принадлежащей к *гобиусу*, классическое название которой *Gobius ruthensparri*.^[94] Я видел этот вид цветных клеток в коже позолоченного сома, который принадлежит к семейству, родственному *гобиусам*. Кожа этой рыбы сохраняет свою жизнеспособность в течение некоторого времени после ее удаления из тела живого животного, и хроматофоры еще довольно долго будут реагировать на искусственное раздражение. Однако, проводя свои наблюдения, я предпочитаю рассекать кожу и оставлять ее прикрепленной к телу рыбы широким основанием. Несколько капель хлороформа, введенных подкожно, сделали животное анестезирующим, и я мог продолжать на досуге, не испытывая неудобств от его движений. Причина тинктумутации теперь определенно известна. Доказано, что теория о том, что свет воздействует непосредственно на хроматофорные клетки, неверна. Даже теория о том, что свет вызывает пигментацию, больше не выдерживает критики. Я снова и снова выращивал головастиков из яиц в полной темноте, но они ничем не отличаются от тех, кого выращивали при дневном свете. Хроматофоры были столь же обильны и реагировали на раздражение так же быстро в одном, как и в другом. Выдающийся Пол Берт заявил, что у детенышей аксолотля не может образовываться пигмент, когда они выращиваются при желтом освещении. Профессор Семпер, напротив, объявляет аксолотлей Берта альбиносами и утверждает, что альбинизм у аксолотлей отнюдь не редкость; также что

профессор Келликер из Вюрцбурга вырастил семейство белых аксолотлей в лаборатории, где было много света, и что ему (Семперу) так и не удалось вырастить альбиноса, хотя в его лаборатории было меньше света, чем в лаборатории Келликера, и его аксолотли происходили из того же поголовья. Берт допустил ошибку, смешав альбинизм с феноменом этиоляции у растений; фактически, он дает название "этиоляция" альбинизму, замеченному у его аксолотлей.[95]

Существует заметная разница между функциями хлорофилловых телец, обнаруженных у растений, и хроматофоров, обнаруженных у животных. Первые играют одну из самых важных ролей в драме жизни растений, поскольку они выполняют жизненно важную функцию, в то время как вторые играют второстепенную роль, поскольку служат лишь инструментом или средством защиты.

Свет имеет большое значение в своем воздействии на хлорофилл, который представляет собой микроскопическое элементарное тело, от которого зависит жизненная сила растения, в то время как он совершенно не нужен хроматофорам — клеточным телам, выделяющим пигментное вещество с целью защиты. Конечно, когда животные находятся в темноте в течение очень длительных периодов времени, хроматофоры модифицируются, а иногда и полностью стираются. Они следуют хорошо известному закону природы, который гласит, что, когда функция органа больше не приносит животному никакой пользы, и орган, и функция становятся рудиментарными и в конце концов исчезают.

Многие животные из поколения в поколение живут в полной темноте, прежде чем потерять свой пигмент. Я сам видел черных жуков в Мамонтовой пещере, штат Кентукки, по соседству с Куполом Горина, который находится далеко в глубине пещеры. Поскольку жуки редко удаляются более чем на сто ярдов от места своего рождения, эти насекомые, должно быть, родились в пещере и выросли в темноте.

Говоря о свете, если не указано иное, я имею в виду рассеянный дневной свет, который не несет тепловых лучей. Я считаю, что тепло является важным фактором в создании цвета; обсуждение этого момента, однако, не относится должным образом к рассматриваемому предмету.

Некоторые эксперименты на тритонах, проведенные мной несколько лет назад, показывают, что отсутствие света не влияет на пигментацию, то есть на протяжении нескольких поколений. За моими животными наблюдали с момента экстрезии яиц до достижения полной зрелости, и мы уделяли большое внимание тому, чтобы эксперименты были как можно более точными и убедительными.

Те, кого выращивали в полной темноте или при красном освещении, всегда были темного цвета; те, кого выращивали при желтом освещении[96] были почти, но не совсем такими темными; в то время как те, кого выращивали в черепках из белого железняка и при рассеянном дневном свете, были намного светлее, будучи жемчужно-серого цвета. Это очевидное (поскольку микроскоп показал, что это было только кажущееся) отсутствие цвета в последних упомянутых образцах было вызвано тинктумутацией.

У большинства живородящих животных эмбрион развивается почти или абсолютно в полной темноте, однако при рождении он имеет яркую окраску. Примерно на пятнадцатый день Керберт обнаружил в кутикуле эмбрионального цыпленка определенные пигментные клетки. К двадцать третьему дню эти клетки полностью исчезли. Вполне вероятно, что мало света, если

оно вообще есть, может проникать к цыпленку через скорлупу и мембраны, однако пигментные клетки развиваются и снова исчезают.[97]

Бабочка выходит из кокона, переливаясь всеми цветами радуги; однако она развивалась, находясь в состоянии куколки, в полной темноте. Нет необходимости упоминать другие примеры; мы легко видим, что пигментация у животных не обязательно зависит от освещения. Изменение цвета также не является результатом прямого воздействия света на хроматофоры. Свет, однако, является если не прямой, то косвенной причиной этого явления. Листер в 1858 году показал, что животные с несовершенным зрением не являются хорошими тинктумутантами, несмотря на то, что они обладают хроматофорной функцией. Своими экспериментами на лягушках он показал, что активность хроматофоров полностью зависит от здорового состояния глаз, то есть в той мере, в какой речь шла о феномене тинктумутации. Пока глаза оставались неповрежденными и были связаны с мозгом зрительным нервом, свет, отраженный от окружающих предметов, оказывал мощное влияние на хроматофоры. Как только зрительный нерв был перерезан, хроматофоры перестали реагировать на воздействие света и цвета, какими бы яркими и разнообразными они ни были. Выводы, сделанные на основе этих экспериментов, не подлежат оспариванию или отрицанию. На хроматофоры влияет свет, отраженный от объектов и передаваемый через зрительный нерв в мозг; от этого органа впечатление или раздражение передается нерву, управляющему сократительными волокнами этих желез, удерживающих пигмент.[98]

Пуше последовал примеру Листера и подтвердил свой вывод экспериментами на рыбах и крабах. Он отметил, что у камбалы — рыбы с белой нижней поверхностью и светло-коричневой спинкой — сильно развита хроматофорная функция. Среди множества экземпляров, которые казались бледными на белом песчаном дне, он встретил "одну-единственную рыбу темного цвета, у которой, конечно, хроматофоры должны были находиться в состоянии расслабления; и этот экземпляр так же отличался от своих собратьев, как и от дна аквариума. Более тщательное исследование показало, что существо было полностью слепым,[99] и, следовательно, неспособным воспринимать цвет окружающих его предметов, поскольку глаза неспособны действовать как средство связи между ними и хроматофорами кожи".[100] Пока что Пуше только подтвердил наблюдения Листера, хотя весьма вероятно, что он не знал об экспериментах Листера. Но он пошел еще дальше. Есть два способа, которыми церебральные впечатления могут передаваться от мозга к коже: первый — через спинной мозг и пары отходящих от него нервов, известных как спинномозговые нервы; другой — через два нерва, проходящих близко к позвоночному столбу, — симпатические нервы.

Пуше разрезал спинной мозг близко к головному, но хроматофоры все еще реагировали на световое воздействие, показывая, что они не получали сообщение через спинной мозг и спинномозговые нервы. Затем он разделил симпатические нервы, и хроматофоры сразу потеряли способность сокращаться; таким образом, он продемонстрировал, что симпатические нервы были передатчиками оптического сообщения, а не спинной мозг.

Это открытие Пуше имеет огромное психологическое значение, хотя он и не осознал его как таковое. Он был удовлетворен его анатомическим и физиологическим значением.

Когда мы вспоминаем, что действия симпатических нервов носят почти, если не полностью, рефлекторный характер, мы сразу же понимаем психологическую важность этого открытия. Этот факт делает феномен тинктумутации произвольным актом со стороны животного,

обладающего хроматической функцией, и, таким образом, сохраняет в неприкосновенности фундаментальные законы эволюции, которые, будь факты иными, были бы нарушены.^[101]

Серией экспериментов на лягушках я подтвердил заключение Пуше *in toto* и даже разрешил, как я полагаю и без колебаний утверждаю, загадочную проблему физиологического *способа действия* чудесного явления тинктумутации.

Очень долгое время я верил, что эта функция представляет собой отдельный смысл, и пять лет назад я приступил к работе в поисках центра этого смысла. После многих вскрытий я обнаружил, что он (у лягушки) находится непосредственно под зрительными центрами и тесно связан с ними. Легко прослеживаются нервные волокна симпатической системы, которые, как видно, проникают в этот центр. Когда этот центр искусственно стимулируется либо кончиком иглы, либо слабым электрическим током, тинктумутация может быть вызвана по желанию.

Опять же, когда этот центр разрушается (что может быть сделано без повреждения оптических центров), хроматофорная функция прекращается — явление окрашивания больше не наблюдается.

То, что симпатические нервы являются переносчиками сообщений от зрительного нерва и центра изменения цвета, может быть продемонстрировано другими способами, помимо удаления нерва. Атропин в определенной степени парализует симпатический отдел при введении в достаточно больших дозах, и инъекции этого препарата под кожу лягушки делают ненужным разделение симпатического отдела. Хроматофоры не будут реагировать на световые воздействия, если животное подвергнуть тщательному воздействию атропина.

Хроматофорной функцией обладает большое количество низших животных. Несколько лет назад я поместил в большую емкость несколько экземпляров золотистого сома. Это прудовая рыба, и она довольно распространена по всей средней части Соединенных Штатов. Он красивого золотисто-желтого цвета на брюхе и боках, переходящего в блестящий зеленовато-желтый на спине и голове.

Через несколько месяцев после того, как эта рыба была помещена в резервуар, возникла необходимость очистить последний, и рыбу вынули. При первом извлечении они были темно-серого цвета, но вскоре вновь приобрели свои яркие оттенки, когда их поместили в белый сосуд с чистой водой. Очевидно, они изменили цвет, чтобы гармонизировать с черными стенками и дном цистерны.

Некоторые кузнечики отмечены как тинктумутанты. Я взяла одну из них с темной листвы вяза и поместила ее на более светлые листья саранчи. Ее можно было легко увидеть, когда впервые поместили на саранчу; однако через несколько мгновений она поблекла до такой степени, что стала едва заметной.

Личинки некоторых мотыльков, жуков и бабочек также обладают хроматофорной функцией. Хроматофоры у личинки *Vanessa* очень многочисленны, и эта личинка является удивительно успешным тинктумутантом; то же самое можно сказать и о личинках некоторых разновидностей *Pieris*.

Способность изменять цвет так, чтобы он напоминал по окраске окружающие предметы, очевидно, является одним из средств защиты Природы. У некоторых животных она развита

удивительным образом. Где бы он ни был найден, для обладающего им животного он становится мощным средством защиты, делая его незаметным, а в некоторых случаях и вовсе незаметным.

После девяти лет тщательных, систематических и кропотливых исследований я готов подтвердить, что, помимо органов чувств, зрения, обоняния, вкуса, осязания, слуха и тинктуации, у некоторых животных есть еще одно чувство - чувство местности или направления, обычно называемое "инстинктом возвращения домой". Эта замечательная функция разума не является инстинктом в той же мере, в какой чувство зрения или обоняния является инстинктом, а, напротив, является истинным чувством; ибо я продемонстрировал реальным экспериментом, что у некоторых животных, обладающих им, центр этого чувства находится в мозге (ганглиях), точно так же, как у других чувств есть свои центры. И поскольку этот центр был обнаружен у определенных видов, а также у существ, стоящих на очень низкой ступени животной жизни, разумно предположить, что он присутствует в мозге (ганглиях) всех тех животных, которые проявляют так называемый "инстинкт возвращения домой".

В процессе цивилизации некоторые из пяти чувств человека притупляются; так, обоняние у тагалов Филиппинских островов гораздо острее, чем у цивилизованных европейцев, и то, что верно для обоняния, верно и для других чувств, за исключением осязания, у всех примитивных народов. Это последнее чувство, по-видимому, гораздо острее у цивилизованного человека, чем у дикарей. Это, по определенным психическим причинам, которые здесь нет необходимости подробно описывать, является необходимым результатом эволюционного роста и развития.^[102]

Насколько я смог узнать после долгих исследований в области естественной истории, человекообразные обезьяны не демонстрируют, что обладают чувством направления в заметной степени; таким образом, мы видим, что непосредственные предки питекоидного человека уже начали терять это чувство, которого у человека совершенно нет и отсутствие которого ни в малейшей степени не должно вызывать удивления, а скорее является результатом, которого следует ожидать.

Свидетельства этого чувства можно наблюдать у животных чрезвычайно низкой организации. Однажды, изучая водяную вошь, как я уже описывал в другом месте этой книги, я увидел, как маленькое существо подплыло к гидре, сорвало один из ее бутонов, затем отплыло на небольшое расстояние и укрылось за небольшим кусочком грязи, где продолжило пожирать свой нежный кусочек. Через короткое время, к моему большому удивлению, вошь снова подплыла к гидре, снова раздобыла бутон и снова поплыла обратно в свое укрытие. Это происходило три раза в течение того часа, когда я наблюдал за ним. Вероятно, в первый раз вошь обнаружила гидру случайно; но когда она поплыла обратно к источнику своей пищи во второй раз, а затем снова вернулась к своему укрытию в иле, она ясно продемонстрировала сознательную память о маршруте и чувство направления.

Обыкновенная садовая улитка - домашнее животное, и она всегда возвращается в определенное место после того, как совершит экскурсию в поисках пищи. Перед моим жилищем есть кирпичная стена, увенчанная каменным выступом; нависающий край этого выступа летом образует влажный, прохладный дом для сотен улиток. Прошлым летом я поймал шестерых этих существ и, пометив их панцири краской из гуммиарабика и оксида цинка, выпустил их на лужайку на некотором расстоянии от стены. Со временем четверо из них

вернулись в свои дома под каменным навесом; двое других, вероятно, были убиты и съедены черными дроздами, множество которых я заметил днем, питаясь на траве.

Центр чувства направления у улиток расположен у основания головного узла (головного мозга); этот узел находится непосредственно между "рожками" (глазными стебельками) и под ними и состоит из нескольких очерченных и хорошо заметных скоплений или корпускул нервных клеток и нитей.

Этот центр чувств может быть легко разрушен без нанесения ущерба окружающим центрам чувств. Всякий раз, когда это делается, улитка теряет чувство направления и местности и не может найти дорогу обратно в свой дом, когда ее выносят оттуда и помещают в новое окружение. Это не убивает увечье, потому что я видел помеченных улиток, у которых этот центр чувств был разрушен, живых и, по-видимому, в добром здравии, через несколько недель после перенесенной операции; они находили временные пристанища везде, где им случалось оказываться.

Пиявка также является домашним животным и неизменно возвращается в свой дом после путешествий в поисках пищи. Лейтенант Л., офицер британского военно-морского флота, однажды сказал мне, что он неоднократно наблюдал за образцами этого животного в течение нескольких месяцев подряд, и что у них всегда были определенные места, обычно углубления в скалах, которые они считали своими домами, куда они всегда возвращались после экскурсий в поисках пропитания. Романес делает аналогичное заявление.[\[103\]](#)

У некоторых жуков сильно развито чувство самонаведения; так, в Мамонтовой пещере у слепого жука (*Adelops*) есть свой особый дом, и он всегда возвращается в него, даже если его отпустить на значительное расстояние. Несмотря на то, что эти насекомые слепы и в этой огромной пещере царит темнота, у них бывают периоды покоя, соответствующие суточным периодам отдыха родственных видов, живущих при дневном свете; следовательно, легко изучить их повадки дома и за границей.

Я часто отмечал этих жуков, а затем выпускал их на свободу на некотором расстоянии от их жилищ; они сразу же прятались под камнями или комьями земли, но как только они оправлялись от испуга, они поворачивали к дому и не останавливались, если их не трогали, пока они не прибывали в свои особые места обитания. Поистине самая замечательная выставка чувства самонаведения!

Поначалу эти жуки, вероятно, руководствуются только своим чувством направления, но как только они оказываются в знакомой обстановке, им на помощь приходит память.

Проворная блоха - еще один "поселенец", и если она помечена, то можно легко определить ее любимое место отдыха на собаке или кошке. После кормления он неизменно возвращается в определенное место, чтобы спокойно вздремнуть; ибо, как это ни странно, блохи крепко спят и, более того, им, по-видимому, требуется много сна.[\[104\]](#)

Из всего мира насекомых муравьи, вероятно, самые одаренные искатели жилья. Снова и снова я испытывал их в этом, иногда отвозя, как это должно было быть, этих маленьких созданий на огромные расстояния от их гнезд, прежде чем освободить их. Конечно, муравьи, с которыми проводились эксперименты, были помечены, иначе я не смог бы успешно наблюдать за ними. Когда муравья берут в новое окружение и выпускают на свободу, сначала он бежит туда-сюда и

повсюду. Однако, как только к нему возвращается самообладание и он оправляется от испуга, он поворачивает к дому. Сначала он продвигается медленно, время от времени взбираясь на высокие травинки и с этих возвышенностей осматривая окружающую местность в поисках ориентиров. Как только он оказывается среди частично знакомых ему сцен, он перестает карабкаться по травинкам или сорнякам и ускоряет свой темп. Когда он оказывается в хорошо знакомой и привычной обстановке, он бежит вперед на предельной скорости и буквально вбегает в свое гнездо.

У жука-могильщика есть постоянное жилище, в которое он неизменно возвращается после выполнения обязанностей гробовщика по отношению к какой-нибудь умершей птице, зверю или рептилии. Кстати, это насекомое-могильщик замечательно разбирается в своем деле и похоронит лягушку или птицу за очень короткое время. Как только он закопает мертвое животное и отложит яйца, он возвращается в свое жилище под каким-нибудь бревном или камнем.

Некоторые змеи также чрезвычайно домашние и имеют свои постоянные логова, к которым они прибегают при случае. Чувство самонаведения, по-видимому, у них довольно сильно развито, поскольку они могут находить дорогу обратно в свои берлоги с больших расстояний. Последние три года я наблюдал за садовой змеей, известной в округе как "раскидистая гадюка"; эту змею мне принес друг[105], когда она была всего фут длиной, так что я знаю ее (поскольку это самка) с младенчества. Из-за какого-то породового несчастного случая у этой рептилии деформирована голова, так что я могу легко узнать ее на расстоянии пятнадцати, двадцати или даже тридцати футов. В прошлом году она вырастила свой первый выводок детенышей, которого мне посчастливилось видеть вместе с ней несколько раз. Ее логово находится на моей лужайке, и осенью прошлого года она привела туда свой выводок, где они впали в спячку до весны. Если я правильно помню, 29 марта она вышла из своего логова в сопровождении дюжины своих отпрысков, всех, кроме четырех (двух пар), я убил.[106] Змеи служат очень полезной цели в природном хозяйстве, но их следует содержать в определенных пределах, поскольку, будучи очень многочисленными, они становятся опасными для молодых птиц, особенно после того, как им исполнится второй год.

За исключением человекообразных обезьян, все млекопитающие в большей или меньшей степени обладают чувством возвращения домой; это верно и для птиц. Эксперименты с гнездящейся малиновкой убедительно показывают, что эта птица может найти дорогу обратно в свое гнездо, если ее перенести за пятьдесят миль от дома, а затем выпустить на свободу в совершенно незнакомой обстановке. Хорошо известные подвиги почтового голубя настолько привычны, что едва ли нуждаются в комментариях. 3 мая 1898 года два почтовых голубя, направлявшиеся в Луисвилл, некоторое время отдыхали в Оуэнсборо, штат Кентукки; эти птицы были выпущены на свободу в Новом Орлеане, штат Луизиана. У утки и гуся это чувство иногда развито очень сильно. Однажды я знал гуся, который возвращался домой после того, как его пронесли в закрытой корзине расстояние в восемнадцать миль. Известно, что селезень и утка вернулись в свой дом после того, как их перевезли на расстояние девяти миль по железной дороге. Случаи возвращения домой собак, кошек, лошадей и т.д. настолько обычны, что мне вряд ли нужно привлекать к ним внимание; однако следующий пример настолько уникален, что я приведу его:-

Осенью 1861 года джентльмен из Венсенна, штат Индиана, навестил своего отца в Лебаноне, штат Кентукки; когда этот джентльмен собрался возвращаться домой, его отец подарил ему упряжку молодых бычков, которую он перегнал *через* Луисвилл, штат Кентукки, в Венсен.

Вскоре после его прибытия в этот последний упомянутый город бычки совершили побег, переплыли реку в Оуэнсборо, штат Кентукки, в 160 милях ниже Луисвилля, штат Кентукки, и примерно через неделю были найдены однажды утром у ворот их старого дома в Ливане. Руководствуясь только своим чувством самонаведения, эти животные преодолели несколько сотен миль по маршруту, которого они никогда не видели!

Рыбакам известно, что определенные рыбы выбирают места для укрытия - места, которые они не будут делить ни с одной другой рыбой. Черный окунь, ручьевая форель, осетр и пучеглазка - известные примеры рыб, обладающих этой привычкой.

Однажды я провел следующий эксперимент: Я взял черного окуня из его жилища возле затонувшего пня и, продев короткий кусок нити через паутину его хвоста и завязав его узлом, опустил его в реку, в двух милях ниже места его укрытия. На следующий день я увидел его в его старом доме, хорошо узнаваемом по кусочку нити, который раскачивался взад-вперед в чистой воде, когда рыба мягко шевелила хвостом!

При изучении явлений, подобных тем, которые обсуждались в этой главе, да и на протяжении всей этой книги, мы должны отложить в сторону догматические утверждения наших суеверных предков, которые, перефразируя Роско, "будучи охвачены суеверием и наследственными предрассудками, могли не только согласиться с самым невероятным утверждением, но и действовать в соответствии с этими убеждениями с такой энергией и настойчивостью, как если бы они были самыми ясными выводами разума или наиболее очевидными предписаниями истины".[107]

Человеческой расе потребуется много-много лет, чтобы отучиться и оправиться от последствий суеверного культа шаманов, который существует не только среди дикарей, но и у самых высокоразвитых рас мира! Суеверие - это антитеза знанию; на самом деле это всего лишь другое название невежества.

Есть еще одна чрезвычайно интересная психическая черта, на которую следует обратить внимание у низших животных, особенно у насекомых; я имею в виду инстинктивную привычку, летисимуляцию (*letum*- смерть и *simulare*- симулировать). Однако слово "инстинктивный" не следует употреблять, когда речь идет об этой уловке у высших животных, за исключением опоссума; поскольку многие из этих животных иногда используют ее случайно *иррационально*, как я попытаюсь показать в следующей главе.

СНОСКИ:

[93] Я полагаю, что я первый, кто заявил о *чувственной* важности тинктумации и чувства направления, или "чувства самонаведения". До сих пор все авторитеты, насколько мне известно, считали их инстинктивными по своему характеру.—W.

[94] Семпер, *Жизнь животных*, стр. 93.

[95] Там же., стр. 88 и далее.

[96] Вид Дьюар, "Физиологическое действие света", *Природа*, стр. 433, 1877; цитируется также Семпером, *цит. по: ставка*, Примечания, стр. 423. Я не думаю, что отсутствие незначительного количества окраски у животных, выращенных при желтом освещении, было связано с "оптическим током" Дьюара. Микроскоп показал, что хроматофоры были такими же большими и такими же многочисленными и что они содержали столько же пигмента, сколько и те, что были выращены под красным светом. Очевидное отсутствие цвета было вызвано мутацией.—W.

[97] Карл Земпер, *Жизнь животных*, стр. 422.

[98] Карл Земпер, *Жизнь животных*, стр. 95.

[99] Мистер Гордон Ретт недавно привлек мое внимание к слепой "рыбе-ангелу", которая наиболее заметно демонстрирует отсутствие окраски. Эту рыбу сделали слепой в экспериментальных целях.—W.

[100] Карл Земпер, *Жизнь животных*, стр. 95, 96.

[101] Этот простой факт произвольного действия делает чувственную природу функции еще более очевидной.—W.

[102] Сравните Тайлера, *Антропологию*; Де Катрефажа, *Человеческий род*; Пешеля, *Человеческие расы*; Ломброзо, *Преступника*; Эллиса, *Преступника*; писателя, "Криминальную антропологию", *медицинскую карту Нью-Йорка*, 13 января 1894г.

[103] *Интеллект животных*, стр. 28, 29.

[104] У всех насекомых есть периоды покоя, во время которых они, по-видимому, находятся в состоянии дремоты. Их сон, возможно, и не является физиологическим сном млекопитающих, но, по всей вероятности, преследует аналогичную цель.—W.

[105] Сайлас Розенфилд, эсквайр, Оуэнсборо, Кентукки.

[106] Вышесказанное было написано летом 1897 года. Этот интересный экземпляр был убит поденщиком, которого временно наняли в помощь садовнику. Вскрытие выявило костную опухоль правой глазничной дуги, которая с небольшого расстояния была похожа на рог.—W.

[107] Роско, *Жизнь Льва X.*, стр. 3.

ГЛАВА IX

ДАВАЙТЕ ИМИТИРОВАТЬ

Симулирование смерти некоторыми животными с целью обмануть своих врагов и таким образом обеспечить себе иммунитет является одним из величайших из многих свидетельств разумных действий с их стороны. [108] Летимуляция (от *letum*- смерть и *simulare*- симулировать) не ограничивается каким-либо конкретным семейством, отрядом или видами животных, но существует у многих, от самых низших до высших. Привычка симулировать смерть ввела фигуру речи в английский язык и многое сделала для возвеличивания и увековечения славы

единственного сумчатого, обитающего за пределами Австралии и Малайского архипелага. "Игра в опоссума" в настоящее время является синонимом определенных видов обмана. Сам человек знал, что это эффективная стратегия во многих случаях. Мне остается только вспомнить многочисленные случаи, рассказанные охотниками, которые притворялись мертвыми, а затем были брошены нападавшими на них животными. Я наблюдал эту привычку у некоторых из низших животных, известных науке. Некоторое время назад, рассматривая обитателей капли прудовой воды под мощным объективом, я заметил нескольких корневищных моллюсков, деловито питающихся крошечными почками водоросли. Эти корневища внезапно втянули свои похожие на волосы реснички и опустили на дно, судя по всему, мертвые. Вскоре я обнаружил причину в присутствии водяной воши, животного, которое питается этими животными. Он тоже опустил на дно и, осмотрев корневища, уплыл, очевидно, сочтя их мертвыми и непригодными в пищу. Несколько секунд корневища оставались спокойными, а затем подплыли к водорослям и возобновили кормление. Это не было случайным событием, с тех пор мне несколько раз посчастливилось наблюдать одно и то же замечательное представление. В капле воды плавали и другие мельчайшие животные, но корневищные моллюски питались беззаботно, пока не появилась акула из этого микроскопического моря. Тогда они сразу осознали опасность и использовали единственное средство, которое было в их силах, чтобы спастись. С помощью какого чувства эти маленькие существа обнаружили приближение своих врагов? Возможно ли, что у них и других подобных микроскопических животных глаза и уши настолько чрезвычайно малы, что линзы самой высокой мощности не могут сделать их видимыми? Или они обладают чувствами, совершенно неизвестными человеку и неспособными быть оцененными им? Наука не может ни подтвердить, ни опровергнуть ни одно из этих предположений. Остается только тот факт, что каким-то образом они обнаружили присутствие врага и притворились мертвыми, чтобы сбежать.

Существует небольшая пресноводная кольчатая черва, которая практикует имитацию летальности при приближении гигантского водяного жука. [109] Это кольчатое насекомое во время плавания представляет собой тонкое, грациозное маленькое существо длиной около одной восьмой дюйма и толщиной с человеческий волос; но когда приближается водяной жук, оно перестает плавать, расслабляет свое тело и висит в воде, как кусочек хлопчатобумажной нити. Это преследует двоякую цель: во-первых, он надеется, что его враг примет его за кусок древесного волокна, отбеленную водоросль или другое несъедобное вещество; во-вторых, если жука не обмануть, он, тем не менее, сочтет его мертвым и непригодным в пищу. Я не хочу сказать, что этот процесс рассуждения действительно происходит у кольчатых червей; их интеллект, вероятно, не идет дальше сознательной решимости. Однако у жука сознательная решимость сливается с разумной идеей, поскольку его действия в предпосылках являются самоизбирающимися и избирательными.

Симуляция у этого животного отнюдь не редкость, поскольку я неоднократно видел, как оно симулировало смерть. Любой может наблюдать за этой стратагемой, если ему дадут стакан чистой воды, *dyticus* и несколько этих маленьких червячков. Кольчатый червец способен различать жука на расстоянии нескольких дюймов, и превращение ожившего червяка в кажущуюся безжизненной нить поражает своей необычайной быстротой.

Даже анемон, существо действительно очень низкоорганизованное, приобрел эту привычку. Однажды, недалеко от Сент-Джонса, Ньюфаундленд, я заметил прекрасную анемону в луже морской воды. Я протянул к ней руку, и вуаля! он сморщился и съежился в мгновение ока,

превратившись в неприглядный зеленый комок, и оказался не более чем покрытым мхом каменным бугорком.

Очень многие личинки используют эту привычку, когда воображают, что находятся в опасности. Например, "лихорадочный червь", личинка одной из наших обычных молей — тигровоймоли Изабеллы, — известная имитаторница смерти и будет "притворяться мертвой" при малейшей провокации. Дотроньтесь до этой личинки носком ботинка, или кончиком пальца, или палкой, и она сразу же свернется, по всей видимости, абсолютно безжизненная.

Джентльмен^[110] недавно рассказал мне, что видел следующий пример летимуляции: однажды, сидя у себя во дворе, он увидел гусеницу, ползущую по земле у его ног. Личинка подползла слишком близко к краю небольшой ямки в супеси и упала, увлекая за собой миниатюрную лавину песка. Он немедленно попытался вскарабкаться по северной стороне ямы и уже почти добрался до верха, когда предательская почва подалась у него под ногами, и он скатился на дно. Затем он попробовал перейти на западную сторону и столкнулся с аналогичной неудачей. Нисколько не обескураженный своей неудачей, он затем попробовал восточную сторону и добрался до самого края, когда случайно нарушил равновесие кукурузного початка, висевшего на краю ямы, сдвинул его и упал вместе с ним на дно. Гусеница, очевидно, приняла початок за врага, потому что тут же свернулась в клубок и притворилась мертвой. Некоторое время он оставался неподвижным, но в конце концов "ожил", с триумфальным успехом попробовал южную сторону и, ликуя, продолжил свой путь. Это маленькое существо проявляло сознательную решимость и определенную долю разума, поскольку в своих попытках сбежать оно никогда не пробовало одну и ту же сторону ямы, но всегда выбирало другую сторону, отличную от той, где оно столкнулось с неудачей.

Многие свободно плавающие коловратки практикуют летимуляцию, когда их потревожили или когда им угрожает то, что они считают надвигающейся опасностью. Если к "кувшинчатой коловратке" (*Brachionus urceolaris*) поднести острое иглы, она прекратит всякое движение и утонет; то же самое верно для "скелетной коловратки" (*Dinocharis pocillum*) и многих других представителей этого большого семейства. Опять же, если немного водоросли, на которой находится колония "колокольчатых анималькул" (*Vorticellæ*), поместить в живую коробку и затем исследовать с умеренной мощностью, можно увидеть, что они симулируют смерть. Быстро вибрирующие реснички, окружающие край "колокольчиков", создают течения в воде, которые можно легко различить, поскольку они подносят плавающие частицы ко рту и желудку существ. Если постучать костяшками пальцев по столу, на котором стоит микроскоп, колония исчезнет как по волшебству. Итак, что с ней стало? Если настроить микроскоп, на водоросли будет наблюдаться группа бугорков; это вортицеллы. Они просто свернулись кольцами на своих тонких стебельках, втянули реснички и симулируют смерть. Через несколько секунд один, а затем и другой поднимут свой стебелек; наконец, вся колония "оживет" и возобновит питание до тех пор, пока их снова не напугают, после чего они сразу же прибегнут к летимуляции.

Симулирующие смерть встречаются в четырех подразделениях животной жизни, а именно среди насекомых, птиц, млекопитающих и рептилий. Действительно, самых одаренных летимулянтов во всем животном царстве можно наблюдать в семействе больших змей. Так называемая "черная гадюка" из средней полосы Соединенных Штатов - самый искусный имитатор смерти, которого я когда-либо видел; ее притворные смертельные схватки, в которых она корчится в кажущейся агонии и, наконец, переворачивается на спину и

приобретает *трупное окоченение*, не могут быть превзойдены ни одним актером "на досках" в плане совершенства пантомимы.

Я не знаю ни одной рыбы, которая приобрела бы эту стратегическую привычку, но доказательств этому нет, и, возможно, когда-нибудь лицемеры, имитирующие смерть, будут обнаружены даже среди рыб.^[111]

Недавно я видел эту уловку, совершенную существом, стоящим на столь низком уровне животной жизни и живущим в окружении, настолько свободном от обычных опасностей, что поначалу я не хотел верить свидетельству моих собственных способностей восприятия; и только после продолжительного наблюдения я окончательно убедился, что это действительно пример летисимуляции.

Животным, о котором шла речь, был чесоточный клещ (*Sarcoptes hominis*), с которым часто сталкиваются врачи на практике, но которого редко видят, хотя очень часто ощущают на себе люди, особенно те несчастные, которые в силу обстоятельств вынуждены жить в убогом и грязном окружении. *Sarcoptes hominis* - в высшей степени грязное создание и в первую очередь питается падалью, питаясь отмершими и сброшенными продуктами жизнедеятельности кожи. Только когда им овладевает желание продолжить свой род, он зарывается в кожу, вызывая тем самым невыносимый зуд, который дал ему весьма подходящее название. Только самки прокладывают туннели в коже; самцы свободно передвигаются по поверхности эпидермиса. Самки проделывают туннели или *куникулы* в кутикуле, в которые они откладывают яйца, и их можно легко извлечь из этих нор с помощью иглы. Наблюдая за одним из этих крошечных *акариев* через карманную линзу, когда он медленно ползал по поверхности кожи, я захотел осмотреть нижнюю поверхность его тела. Когда я прикоснулся к нему кончиком иглы, пытаюсь перевернуть его на спину, он сразу же перестал ползти и поджал свои короткие, похожие на черепашки, ноги к бокам. Несколько секунд он оставался абсолютно неподвижным, а затем медленно возобновил свой марш. Я снова прикоснулся к нему, и снова он остановился и продолжил свой дальнейший марш только по прошествии нескольких секунд. Снова и снова я проводил этот эксперимент с аналогичными результатами; наконец, маленький путешественник основательно замерз и после бесплодных попыток снова проникнуть под кожу перестал двигаться и умер.

Многие жесткокрылые являются хорошими имитаторами. Обыкновенный жук-кувыркун (*Canthon lævis*), которого можно увидеть в любой августовский день, катящим свой шар из навоза, в котором находятся его яйца, к какому-нибудь подходящему месту погребения, является замечательным притворщиком смерти. Дотронься до него, и он сразу же падает, по-видимому, мертвый. Он втягивает лапы, которые становятся негнущимися; даже его антенны неподвижны. Вы можете поднять его и внимательно осмотреть; он не будет подавать ни малейших признаков жизни. Поставьте его на землю и немного отойдите от него, и через несколько мгновений вы увидите, как он поднимает одну из своих антенн, а затем и другую. Его уши находятся в антеннах, и он прислушивается к опасным звукам. Пошевелите ногой или топните по земле, и они уберутся восвояси, и жук снова станет казаться умирающим.

Вы можете проделать это несколько раз, но маленькое животное, вскоре обнаружив, что издаваемые вами звуки не указывают на опасность для него, вскакивает на лапы и возобновляет перекачивание своего драгоценного шарика. Привычка использовать эту уловку,

несомненно, инстинктивна у этого существа; но линия действий, управляющая использованием стратагемы, очевидно, подсказана разумной, соотнесенной идеей.

Некоторые животные имитируют смерть после того, как исчерпали все другие средства защиты. Клоп-вонючка (*пентатомида*) или клоп-бомбардир (не "жук-бомбардир") имеет по бокам брюшка, около средней тазобедренной кости, определенные железы, похожие на пузыри, которые выделяют едкую, дурно пахнущую жидкость;[112] он обладает способностью выбрасывать эту жидкость по желанию.

При приближении врага жук-вонючка подставляет противнику одну сторону, приседая с противоположной стороны, таким образом поднимая свою батарею, и ждет, пока его обидчик не окажется в пределах досягаемости; затем он дает бортовой залп по врагу. Если противник не побежден (как это обычно бывает), но все еще продолжает атаку, бомбардир поворачивается и дает еще один бортовой залп с противоположной стороны. Если этот второй разряд не оказывается эффективным (а я редко слышал, чтобы он подводил), маленькое насекомое опрокидывается, поджигает лапки и притворяется мертвым.

Многие мужчины поступали подобным образом. Он сражался так долго, как мог; затем, видя, что шансы против него, он притворился мертвым, надеясь, что его противник оставит его и прекратит свои атаки. Жук-вонючка, по-видимому, управляется *разумом*, хотя средства, используемые для защиты, должны подчиняться инстинкту. Многим слепым, инстинктивным импульсам у низших животных, по всей вероятности, помогает разумное рассуждение, когда оно уже проявилось.

Я видел, как муравьи применяли подобную стратегию, когда их побеждали либо численностью, либо более сильными муравьями. Они поджигают ноги, втягивают антенны и падают на землю. Они позволяют своим врагам тащить их за собой без малейшего сопротивления, не подавая никаких признаков жизни вообще. Враг вскоре оставляет их, после чего хитрые маленькие создания вскакивают на ноги и спешат прочь.

Наиболее известным летимулятором среди млекопитающих является опоссум. Я видел, как это животное часами выглядело мертвым. Его можно сбросить вниз любым способом, и его тело и конечности останутся в положении, назначенном им силой тяжести. Это представляет собой идеальную картину смерти. Заяц иногда будет действовать таким же образом. Было замечено, что кошка симулировала смерть с целью заманить добычу на расстояние вытянутой лапы. В горах Восточного Теннесси (Чилхови) Однажды я видел гончую, которая "притворялась мертвой", когда на нее нападала более сильная собака, чем она сама. Она падала на спину, закрывала глаза, открывала пасть и высовывала язык. Его антагонист, казалось, был бы сбит с толку таким странным поведением и вскоре оставил бы его в покое. Его хозяин[113] заявил, что этому трюку его научил не человек, а что привычка была унаследована или усвоена от матери, которая практиковала тот же обман, когда ее сильно подталкивали.[114]

Большинство животных убивают ради пропитания другие животные. Идет постоянная борьба за существование. Плотоядные и насекомоядные, за некоторыми исключениями, предпочитают свежеебитую пищу. Они не притронутся к испорченному мясу, когда смогут добыть недавно убитые, залитые кровью тела своей добычи. Однако требования окружающей среды в их борьбе за существование часто вынуждают их питаться падалью.

Собаки иногда едят падаль, но умеренно и, по-видимому, для приправы, точно так же, как мы иногда едим пахучие и гнилые сыры, а турки - ассафиду.

Хищные и насекомоядные животные предпочли бы разделять добычу самостоятельно; следовательно, когда они находят свою жертву явно мертвой, они оставляют ее в покое и отправляются на поиски другой добычи, если только они не очень голодны.

Испорченное мясо - опасное вещество для попадания в желудок любого канюка, если только это не желудок канюка. Наследственность и окружающая среда сделали эту птицу питающейся падалью, следовательно, подобно шакалу, гиене и аллигатору, которые являются падальщиками-компаньонами, она может безнаказанно питаться гнилой плотью. Другие плотоядные животные по возможности избегают падали, поскольку многолетний опыт научил их, что разлагающееся мясо содержит определенные птомаины, которые делают его очень ядовитым; следовательно, они оставляют мертвых или кажущихся мертвыми существ в суровом одиночестве. Опять же, эти существа не видят смысла калечить животное, которое, по их мнению, уже мертво.

В этом обсуждении средств и методов защиты, которые следует наблюдать у низших животных, я привел только те, в которых можно было различить элемент разума. Мимикрии и родственным феноменам вряд ли найдется место в этом трактате, поскольку они, несомненно, управляются бессознательным разумом, психической фазой, которая, как я намекал во вводной главе этой книги, будет обсуждаться лишь вскользь.

СНОСКИ:

[108] Инстинкт не исключает разумного мышления. У низших животных имитация смерти, несомненно, инстинктивна; и все же распознавание опасности, которое приводит в движение феномены летимуляции, несомненно, обусловлено, в первую очередь, разумным мышлением у подавляющего большинства животных. Иначе эта земля превратилась бы в безжизненную пустошь. —У.

[109] *Dyticus marginalis*. Вид Фюрно, *Жизнь в прудах и ручьях*, стр. 325; примечание для орфографии.-W.

[110] Мистер Джордж Маттингли, Оуэнсборо, Кентукки.

[111] Имитация, по-видимому, присуща не только животным; мы видим, что некоторые растения приобрели привычку, поразительно похожую на симулирование смерти. Мы склонны считать растения неразумными, однако существует множество свидетельств в пользу доктрины о том, что растительная жизнь в определенной степени обладает способностью к восприятию. Дарвин убедительно показал, что растительная жизнь так же подвержена великому закону эволюции, как и животная; он также продемонстрировал в своих наблюдениях за насекомоядными растениями — в особенности за росянкой (*Drosera rotundifolia*) - что эти растения сразу распознают присутствие инородных тел, когда те соприкасаются с их чувствительными железами;[A] он аналогичным образом показал, что растения в явлении, известном как облет, проявляют чувствительность к восприятию, которая столь же деликатна, сколь и примечательна.[B] Следовательно, нам не нужно удивляться, когда мы находим, даже у

растения, свидетельства такой широко распространенной уловки, как имитация. Чемпионом по симуляции смерти в растительном царстве является южноамериканское растение, *мимоза пудовая*. В Соединенных Штатах, где в некоторых населенных пунктах оно было натурализовано, это растение известно как "чувствительное растение". Дикий сорт, *Mimosa strigilosa*, произрастает в некоторых Южных штатах, но ни в коем случае не столь чувствителен, как его южноамериканские сородичи. Последнее упомянутое растение - поистине растительное чудо. В один момент это была клумба мягкой и яркой зелени, в следующий - прикосновение пальца, и в мгновение ока она превратилась в неприглядное переплетение, казалось бы, мертвых и иссохших стеблей. В этом случае имитация смерти кажется абсолютно успешной с точки зрения защиты; ведь наверняка ни одно травоядное животное не прикоснулось бы к этому увядшему материалу, особенно если бы по соседству была другая зелень. Однако симулирование смерти у растений и родственные явления не обусловлены сознательной детерминацией; они, по всей вероятности, просто результат рефлекторного действия.

[A] Дарвин, *Насекомоядные растения*, глава V. и последующие.

[B] Дарвин, *Способность растений к движению*, стр. 107-109.

[112] Комсток, *Изучение насекомых*, стр. 145.

[113] Мистер Джордж Гриффитс, Коув Гриффитса, Чилхови, округ Блаунт, Теннесси.

[114] В случае с кошкой и собакой использование этой стратагемы не является инстинктивным; это рациональное использование средств для достижения определенной желаемой цели. Тот факт, что собака "унаследовала действие" от своей матери, не является доказательством унаследованного инстинкта. Инстинкты формируются не в одном поколении.—W.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основываясь исключительно на свидетельствах, я думаю, что можно смело утверждать и успешно поддерживать, что разум у низших животных такой же, как у человека; что, хотя инстинкт, несомненно, контролирует и направляет многие психические и физические проявления, которые можно наблюдать у низших животных, разумное рассуждение также играет важную роль в драме их жизни.[115]

Обладатели клуба инстинктов яростно отрицают, что кто-либо из низших животных когда-либо проявляет разумную оценку нового окружения, что они когда-либо проявляют разумную логику. Они закрывают глаза даже на данные, собранные вождями их племени, Агасисом, Кирби, Спенсом, и др., и продолжают свой путь, выкрикивая осанну всеведущему, всемогущему Инстинкту! Когда одно из низших животных проявляет необычный интеллект или дает безошибочные свидетельства разума, они объясняют это тем, что "это всего лишь высокоспециализированный инстинкт или, по крайней мере, так называемый "разумный" несчастный случай".

Логические действия некоторых низших животных (то есть более низких, чем человек) настолько далеки от того, чтобы быть "разумными случаями", что, я думаю, можно

аналогично продемонстрировать, что некоторые из этих действий вызваны одним из высших качеств разума — абстракцией.

Я имею в виду не ту абстракцию, которая делает цивилизованного человека столь неизмеримо выше всех других животных, а скорее ту первичную, фундаментальную абстракцию, из которой развились высокоспециализированные функции человека. Способность к вычислениям у животных является одним из свидетельств наличия этой психической черты в ее грубом и неразвитом состоянии. Качество абстракции в таких идеях не очень высокое, это правда, но, тем не менее, это *is*,

Человек обладает двумя видами сознания — активным, бдительным, координирующим сознанием (местонахождение которого, вероятно, находится в кортикальной части головного мозга) и пассивным, псевдодеятельным и, в определенной степени, некогерентным и некоординирующим сознанием (так называемое сублиминальное сознание), чье местонахождение находится в крупных ганглиях у основания головного мозга (*таламус зрительного нерва и полосатое тело*), а также в других ганглиях, расположенных в спинном мозге и других частях тела. У моего фокстерьера мозг, который во всех существенных деталях не отличается от человеческого, и мои наблюдения учат меня, что его ум такой же, как у человека, в том, что касается памяти, эмоций и разума; тогда зачем отказывать ему в некоторой степени в способности к абстракции? Я имею в виду не ту абстракцию, которая позволяет человеку воспарить в царства мысли, бесконечно превосходящие любые усилия по созданию идей, доступные любому из низших животных, но абстракцию в ее зачаточном состоянии. Я убежден путем реальных экспериментов, что эта собака попадает в "коричневые исследования" точно так же, как и человек; не может ли она тогда претендовать на один вид абстракции, если не на другой?

Слон, несомненно, способен формулировать абстрактные идеи, качество которых действительно очень высокое. Дженкинс написал Романесу следующее:—

Что я особенно хочу заметить, так это то, что есть веские причины предполагать, что слоны обладают абстрактными идеями; например, я думаю, невозможно сомневаться в том, что они приобретают на собственном опыте понятия твердости и веса, и основания, на которых я пришел к такому выводу, следующие:

"Пойманного слона после того, как его обучили его обычным обязанностям, скажем, примерно через три месяца после того, как его поймали, учат подбирать вещи с земли и отдавать их своему погонщику, сидящему у него на плечах. Теперь первые несколько месяцев опасно требовать от него брать в руки что-либо, кроме мягких предметов, таких как одежда, потому что вещи часто передаются со значительной силой.

"Через некоторое время, которое у некоторых слонов длится дольше, чем у других, они, по-видимому, начинают понимать природу предметов, которые от них требуется поднимать, и узел с одеждой будет резко подброшен вверх, как и раньше, но тяжелые предметы, такие как лом или кусок железной цепи, будут передаваться мягко; острый нож возьмут за рукоятку и положат на голову слона, чтобы погонщик мог взять его за рукоятку. Я намеренно дал слонам поднимать предметы, которых они никогда раньше не видели, и все они были обработаны таким образом, чтобы убедить меня в том, что они распознали такие качества, как твердость, острота и вес".[116]

Мистер Конклин, знаменитый дрессировщик слонов, однажды сказал мне, что его слоны распознают не только такие качества, как вес, остроту и твердость, но и *объем или размерность*.

На родство разума у человека и низших животных указывает также феномен сновидения, который можно наблюдать у обоих. Когда активное сознание успокаивается сном, подсознание или ганглионарное сознание остается бодрствующим и иногда дает о себе знать в сновидениях. Я неоднократно наблюдал за своим терьером, когда тот находился под влиянием сновидений, и был в состоянии судить о содержании его снов исходя из его действий. Подобно человеку, собака иногда не в состоянии отличить свои мысли наяву от мыслей во сне; она путает одно с другим и в бодрствующем состоянии следует идеям, подсказанным ее снами.

У нормального человека это всегда кратковременное заблуждение; однако у собаки оно может длиться какое-то короткое время. Так, я видел, как моя собака гонялась за воображаемыми крысами по моей комнате после того, как была разбужена в разгар сна. Его огорчение, когда он "приходил в себя" и видел, что я смеюсь, всегда было поразительно очевидным.

Мозг низших животных восприимчив к действию наркотиков, воздействие которых на них идентично эффектам, наблюдаемым при воздействии наркотиков на мозг человека. Алкоголь, хлороформ, эфир, опиум, стрихнин, мышьяк - все они вызывают характерные симптомы, когда попадают в кровеносную систему низших животных. Даже самые низшие животные дают это свидетельство относительно родства нервных и ганглиозных элементов, или мозга, у человека и низших животных.

Я неоднократно замечал действие алкоголя на корневища. Когда вводились небольшие и почти незаметные дозы, маленькие существа оживлялись и весело плавали по воде; но когда вводились большие дозы, они вскоре одуревали и, наконец, умирали. Я видел пьяных медуз, которые катались и лавировали в пропитанной спиртом водени за что на свете, как компания пьяниц.^[117] Однако, когда их поместили в пресную воду, они вскоре протрезвели, но некоторое время после этого оставались вялыми и инертными.

Жесткокрылые, перепончатокрылые, двукрылые, фактически, все насекомые проявляют характерные эффекты алкоголя, находясь под его воздействием. Лошади, собаки, кошки, обезьяны — все млекопитающие подвержены характерному воздействию алкоголя, и нередко случается, что они добровольно становятся пьяницами.^[118]

Животные также, по-видимому, осознают тот факт, что определенные вещества являются лекарствами, и они добровольно ищут и принимают такие вещества, когда они больны. Пчелы прекрасно осведомлены о вяжущих свойствах сока определенных деревьев, особенно кизила и дикой вишни, и, когда их поражает диарея, можно увидеть, как они откусывают и высасывают сок из нежных веточек таких деревьев. Собаки при запорах ищут и поедают длинные ланцетовидные стебли полыннолистной травы (*Triticum repens*); лошади и мулы, когда у них "натирают", едят глину; было замечено, что крупный рогатый скот с "царапинами" обмазывает копыта и суставы грязью, а затем стоит неподвижно, пока заживляющий налет не высохнет и не станет твердым; известно, что слоны снова и снова заделывают простреленные отверстия в своем теле увлажненной землей.^[119]

Опять же, признание прав собственности нельзя отнести к инстинкту, равно как и к "разумным случайностям", однако многие животные, стоящие ниже человека, признают, в определенной

степени, права собственности. Например, в 1879 году два очень умных шимпанзе были выставлены в Центральном парке. Одно из этих животных потребовало в качестве своей собственности особое одеяло и, несмотря на то, что в клетке, в которой они были заключены, были и другие одеяла, всегда укрывалась этим одеялом. Она забирала его у своей спутницы всякий раз, когда ей хотелось им воспользоваться. И снова, две индюшки у меня дома отложили яйца в одно гнездо. Курица, которая первой построила и использовала гнездо, считала это место своим личным домом; поэтому всякий раз, когда она находила в гнезде яйцо другой курицы, она разбивала его клювом, а затем уносила на некоторое расстояние. Я неоднократно видел, как она это делала.

Многие собаки, кошки и другие животные считают определенные коврики, подушки и т.д. Своей собственностью и возмущаются любым вмешательством в них. Мне кажется, что во всех подобных случаях эти животные считают себя индивидуумами; что они осознают психическую, а также физическую разницу между *Эго* и *Собой*, как только они начинают признавать права собственности.

Те, кто считает, что инстинкт управляет всеми действиями низших животных, обычно утверждают, что человек - единственный пользователь инструмента. Это грубая ошибка — слоны, идя по дороге, ломают ветки с деревьев и используют их как щетки от мух;[\[120\]](#) эти существа также изготавливают хирургические инструменты и используют их для избавления от определенных паразитов;[\[121\]](#) обезьяны используют камни и молотки, чтобы раскалывать орехи, слишком твердые для их зубов; эти существа также используют ракеты, чтобы метать в своих врагов;[\[122\]](#) шимпанзе делают барабаны из кусков сухого и звонкого дерева;[\[123\]](#) орангутанг срывает ветки и плоды с деревьев и швыряет их в своих врагов;[\[124\]](#) горилла и шимпанзе используют дубинки в качестве оружия нападения или защиты;[\[125\]](#) обезьяны используют палки, чтобы рисовать объекты в пределах их досягаемости;[\[126\]](#) пауки подвешивают камешки к своей паутине, чтобы сохранить устойчивость, [\[127\]](#) и т.д.

Я мог бы расширить этот список до гораздо большей длины, но не думаю, что в этом есть необходимость. Я думаю, что продемонстрировал, что человек - не единственный пользователь инструмента.

Даже такие убежденные креационисты, как Кирби и Спенс, вынуждены признать наличие разума у насекомых.

Итак, таковы изысканность, многочисленность и необычайное развитие инстинктов насекомых. Но является ли инстинкт единственным руководством к действию? Являются ли они в каждом конкретном случае слепым проводником непреодолимого импульса? На эти вопросы, как я уже намекал, нельзя, по моему мнению, ответить утвердительно; и теперь я продолжаю показывать, что, хотя инстинкт является главным руководством для насекомых, они также наделены немалой долей разума.[\[128\]](#)

Изученные как объективно, так и субъективно, насекомые представляют собой неоспоримое свидетельство разума. Однако не высший абстрактный разум человеческого существа, а разум в его первичном, фундаментальном состоянии.

Разница между инстинктом и разумом обычно не осознается, и, поскольку я полагаю, что большинство читателей могут понять иллюстрацию гораздо быстрее, чем объяснение, я воспользуюсь первой, чтобы подчеркнуть это различие.

Курица, которая три недели сидит на фарфоровом яйце, находится под влиянием слепого импульса — инстинкта; в то время как индюшка, которая обнаруживает яйца своей соперницы в своем гнезде и уничтожает их, руководствуется чем—то бесконечно более высоким - разумом. Использование общего гнезда никогда не встречается среди этих птиц в диком состоянии, и это не настолько частое явление среди одомашненных индеек, чтобы сформировать инстинктивную привычку.

Опять же, муравьи-медоносы, покинувшие линию патрулирования, чтобы убить раненую сороконожку, возможно, руководствовались инстинктом; однако другая, совершенно иная психическая черта побудила их засыпать траншею, вырытую моим охотничьим ножом. Возможно, этот несчастный случай не мог произойти с ними в естественном состоянии, или, если по какой-либо возможности он когда-либо происходил раньше, вероятность того, что таких случаев было немного и что они происходили через длительные промежутки времени, таким образом исключая установление инстинктивной привычки. Я также не думаю, что это действие можно отнести к категории "специализированного инстинкта", по той же причине. По самой природе вещей не может быть такого понятия, как "разумная случайность"; этот термин сам по себе является противоречием, поэтому действия этих муравьев следует рассматривать как акт разумного рассуждения.

В этом обсуждении разума у низших животных я попытался показать, что проявляемые ими психические черты указывают на то, что их ментальный организм, взятый в целом, такой же, как и у человека.

СНОСКИ:

[115] Кирби и Спенс, *Энтомология*, стр. 591.

[116] Романес, *Интеллект животных*, стр. 101, 102; см. Также Кемп, *Признаки инстинкта*, стр. 120, 130.

[117] Сравните римлян, медуз, морских звезд и ежей, стр. 227.

[118] Линдси, *Разум у низших животных*, стр. 81-93.

[119] Романес, Скиннер, сэр Р. Теннент, Бингли, Форбс, и др.

[120] Peal, *Nature*, Том XXI. стр. 34; цитируется также Романесом.

[121] Peal, *Nature*, Том XXI.

[122] Романес, *Интеллект животных*, стр. 485 и далее.

[123] Линдси, *Разум у низших животных*, Том I. стр. 410.

[124] Уоллес, *Малайский архипелаг*, стр. 41.

[125] Линдси, *цит. по: ставка*, стр. 413.

[126] Белт, *натуралист из Нукарагуа*, стр. 119.

[127] Büchner, *Geistesleben der Thiere*, p. 318.

БИБЛИОГРАФИЯ

Бейтс. *Натуралист с реки Амазонки*.

Пояс. *Натуралист из Никарагуа*.

Büchner. *Geistesleben der Thiere*.

Картер. *Анналы естественной истории*.

Кларк. *Разум в природе*.

Комсток. *Изучение насекомых*.

Дарвин. *Происхождение человека; Происхождение видов; Насекомоядные растения; Образование растительной плесени; Выражение эмоций; Способность растений к движению*.

Дьюар. *Физиологическое действие света*, Природа, 1877.

Figuier. *Рептилии и птицы*.

Фюрно. *Жизнь в ручьях и прудах*.

Гибсон. *Острый взгляд*.

Haesckel. *История творения; Эволюция человека*.

Хартман. *Человекообразные обезьяны*.

Хиксон. *Фауна морских глубин*.

Губер. *Естественная история муравьев*.

Хаксли. *Изучение зоологии*.

Кемп. *Проявление инстинкта*.

Кирби и Спенс. *Энтомология*.

Линдси. *Разум у Низших Животных в состоянии Здоровья; Разум у Низших Животных в состоянии болезни*.

Лаббок. *Происхождение и метаморфозы насекомых; Муравьи, пчелы и осы; Общественные перепончатокрылые; Чувства, инстинкты и интеллект животных*.

Луйс. *Мозг и его функции*.

Мантагацца. *Физиономия и выражение*.

Модсли. *Физиология разума; Тело и воля*.

Мельник. *Четверорукий народец.*

Peschel. *Расы людей.*

Петтигрю. *Передвижение животных.*

Звон. *Природа*, Том XXI.

Четверостишия. *Человеческий род.*

Восстановите. *Тело и разум.*

Романцы. *Интеллект животных; Эволюция разума у животных; Эволюция разума у человека; Медуза, морская звезда и морской еж.*

Роско. *Жизнь Льва Десятого.*

Schmidt. *Млекопитающие.*

Schneider. *Thierische Wille.*

Земпер. *Жизнь животных.*

Тьюк. *Влияние разума на тело.*

Van Beneden. *Животные-паразиты и товарищи по общению.*

Уоллес. *Островная жизнь; Малайский архипелаг.*

Уитни. *Жизнь и развитие языка.*

Белый. *Прогулка лондонца в Эдинбург.*

Яррелл. *Британские рыбы.*

КОМПАНИЯ "МАКМИЛЛАН",

ПЯТАЯ АВЕНЮ, 66, НЬЮ-ЙОРК.